

Airwell

INSTALLATIONS-UND BEDIENUNGSANLEITUNG WELLEA MONOBLOC R32 V2

AW-WHPM05-H91

AW-WHPM07-H91

AW-WHPM09-H91

AW-WHPM12-H91

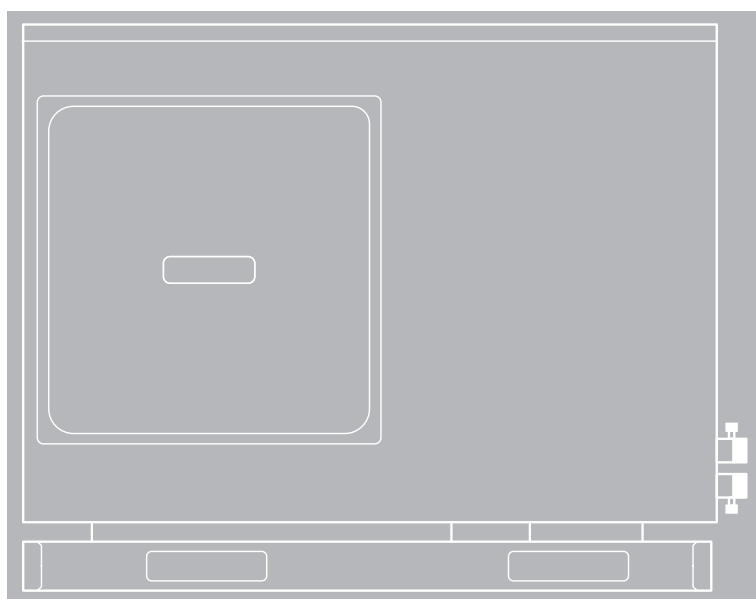
AW-WHPM14-H91

AW-WHPM16-H91

AW-WHPM12-H93

AW-WHPM14-H93

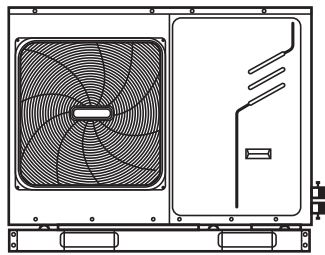
AW-WHPM16-H93



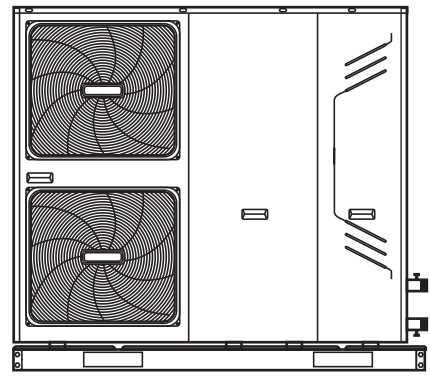
INHALT

1 SICHERHEITSERWÄGUNGEN	02
2 ALLGEMEINE INFORMATIONEN	04
3 ZUBERHÖR	
• 3.1 Mitgeliefertes Zubehör	06
• 3.2 Vom Lieferanten erhältliches Zubehör	06
4 VOR DEM EINBAU	06
5 WICHTIGE INFORMATIONEN FÜR DAS KÄLTEMITTEL	07
6 AUFSTELLUNGSORT	
• 6.1 Auswahl eines Standortes in kalten Klimazonen	09
• 6.2 Auswahl eines Standortes in heißen Klimazonen	09
7 VORSICHTSMASSNAHMEN BEI DER INSTALLATION	
• 7.1 Abmessungen	10
• 7.2 Einbaubedingungen	10
• 7.3 Lage der Ablassöffnung	11
• 7.4 Platzbedarf für die Wartung	11
8 TYPISCHE ANWENDUNGEN	
• 8.1 Anwendung 1	12
• 8.2 Anwendung 2	13
• 8.3 Anwendung 3	15
• 8.4 Anwendung 4	16
• 8.5 Anwendung 5	17
• 8.6 Anwendung 6	20
• 8.7 Anwendung 7	22
• 8.8 Anwendung 8	23
9 ÜBERBLICK ÜBER DAS GERÄT	
• 9.1 Demontage der Einheit	24
• 9.2 Wesentliche Komponenten	25
• 9.3 Elektronischer Schaltkasten	27
• 9.4 Wasserleitungen	34
• 9.5 Hinzufügen von Wasser	38
• 9.6 Isolierung der Wasserleitungen	39
• 9.7 Feldverdrahtung	39
10 INBETRIEBNAHME UND KONFIGURATION	
• 10.1 Klimabezogene Kurven	50
• 10.2 Übersicht der DIP-Schaltereinstellungen	52

• 10.3	Erstinbetriebnahme bei niedriger Außentemperatur	52
• 10.4	Kontrollen vor der Operation	52
• 10.5	Einschalten des Gerätes	53
• 10.6	Einstellung der Pumpendrehzahl	53
• 10.7	Feldeinstellungen	54
11	TESTLAUF UND ENDKONTROLLE	
• 11.1	Abschließende Kontrollen	66
• 11.2	Testlaufbetrieb (manuell)	66
12	WARTUNG UND SERVICE	66
13	FEHLERSUCHE	
• 13.1	Allgemeine Richtlinien	67
• 13.2	Allgemeine Symptome	68
• 13.3	Betriebsparameter	70
• 13.4	Fehlercodes	71
14	TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN	
• 14.1	Allgemein	77
• 14.2	Elektrische Spezifikationen	77
15	AUSTAUSCH DES SICHERHEITSVENTILS	78
16	INFORMATIONSDIENST	78

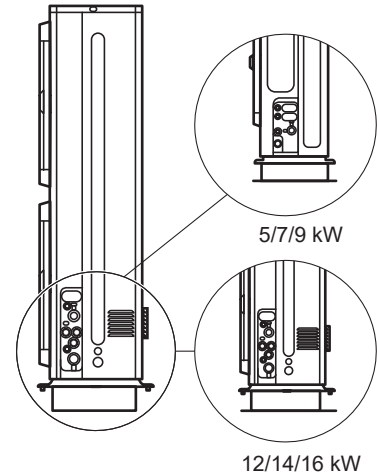
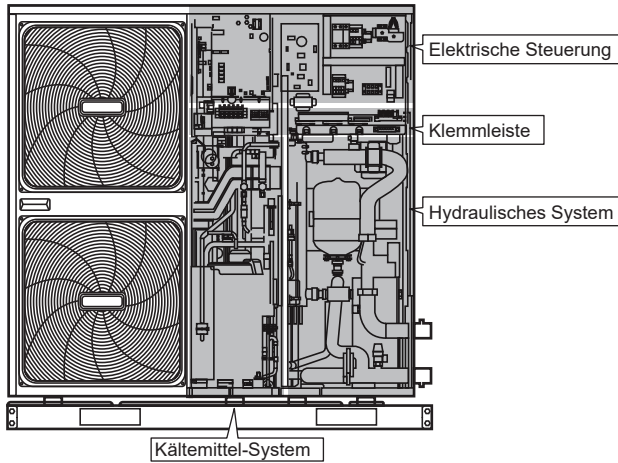


5/7/9 kW

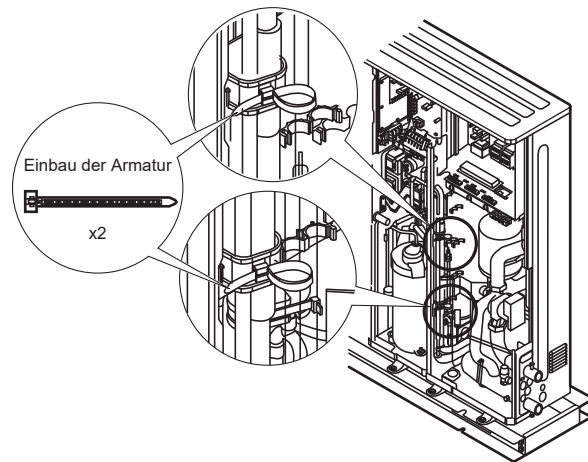
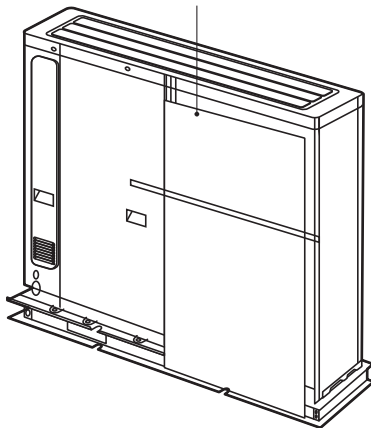


12/14/16 kW

Anschlusschema: 12~16kW(3-phasig) zum Beispiel



Bitte entfernen Sie die Hohlplatte nach dem Einbau.



HINWEIS

Das in diesem Handbuch beschriebene Bild und die Funktion enthalten die Komponenten der Zusatzheizung.

Einheit	1-phasig						3-phasig		
	5	7	9	12	14	16	12	14	16
Kapazität der Reserveheizung	3kW			3kW			4,5kW		
	Reserveheizung (optional)								
<p>Das Standardgerät ist ohne Zusatzheizung. Die Reserveheizung ist ein optionaler Teil für 5,7,9kW Modelle. Für kundenspezifische Modelle kann eine Zusatzheizung in das Gerät integriert werden (12,14,16kW). Wenn die Zusatzheizung installiert ist, muss der Anschluss (CN6) für T1 in der Hauptsteuerplatine des Hydraulikraums mit dem entsprechenden Anschluss im Zusatzheizungssatz verbunden werden (weitere Einzelheiten siehe 9.2.2 Schema des Hydrauliksystems).</p>									

1 SICHERHEITSVORKEHRUNGEN

Die hier aufgeführten Vorsichtsmaßnahmen sind in die folgenden Typen unterteilt und sehr wichtig, daher sollten Sie diese sorgfältig befolgen.

Bedeutung der Symbole GEFAHR, WARNUNG, VORSICHT und HINWEIS.

INFORMATION

- Lesen Sie diese Anleitung vor der Installation sorgfältig durch. Bewahren Sie dieses Handbuch für die Zukunft griffbereit auf.
- Eine unsachgemäße Installation von Geräten oder Zubehörteilen kann zu Stromschlag, Kurzschluss, Leckagen, Feuer oder anderen Schäden am Gerät führen. Achten Sie darauf, dass Sie nur vom Lieferanten hergestelltes Zubehör verwenden, das speziell für das Gerät entwickelt wurde und lassen Sie die Installation von einem Fachmann durchführen.
- Alle in diesem Handbuch beschriebenen Aktivitäten müssen von einem lizenzierten Techniker durchgeführt werden. Achten Sie darauf, dass Sie bei der Installation des Gerätes oder bei Wartungsarbeiten eine angemessene persönliche Schutzausrüstung wie Handschuhe und Schutzbrille tragen.
- Wenden Sie sich für weitere Unterstützung an Ihren Händler.



Vorsicht: Brandgefahr/brennbares Material

WARNUNG

Die Wartung darf nur nach den Empfehlungen des Geräteherstellers durchgeführt werden. Wartungs- und Reparaturarbeiten, die die Hilfe anderer Fachkräfte erfordern, sind unter der Aufsicht der für die Verwendung brennbarer Kältemittel zuständigen Person durchzuführen.

GEFAHR

Weist auf eine unmittelbar bevorstehende Gefahrensituation hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen wird.

WARNUNG

Weist auf eine potenziell gefährliche Situation hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann.






VORSICHT

Weist auf eine potentiell gefährliche Situation hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu leichten oder mittleren Verletzungen führen kann. Es wird auch verwendet, um vor unsicheren Praktiken zu warnen.

HINWEIS

Weist auf Situationen hin, die nur zu unbeabsichtigten Ausrüstungs- oder Sachschäden führen können.

Erklärung der auf dem Innengerät oder Außengerät angezeigten Symbole

	WARNUNG	Dieses Symbol zeigt an, dass dieses Gerät ein brennbares Kältemittel verwendet hat. Wenn das Kältemittel austritt und einer externen Zündquelle ausgesetzt wird, besteht die Gefahr eines Brandes.
	VORSICHT	Dieses Symbol zeigt an, dass die Bedienungsanleitung sorgfältig gelesen werden sollte.
	VORSICHT	Dieses Symbol zeigt an, dass ein Servicepersonal dieses Gerät unter Bezugnahme auf die Installationsanleitung handhaben sollte.
	VORSICHT	Dieses Symbol zeigt an, dass ein Servicepersonal dieses Gerät unter Bezugnahme auf die Installationsanleitung handhaben sollte.
	VORSICHT	Dieses Symbol zeigt an, dass Informationen wie z.B. die Betriebs- oder Installationsanleitung verfügbar sind.

GEFAHR

- Bevor Sie elektrische Anschlusssteile berühren, schalten Sie den Netzschalter aus.
- Beim Ausbau von Serviceklappen können spannungsführende Teile leicht versehentlich berührt werden.
- Lassen Sie das Gerät nie unbeaufsichtigt während der Installation oder Wartung, wenn das Servicepaneel entfernt wird.
- Wasserleitungen während und unmittelbar nach dem Betrieb nicht berühren, da die Leitungen heiß sein und sich die Hände verbrennen können. Um Verletzungen zu vermeiden, geben Sie den Rohrleitungen Zeit, um auf die normale Temperatur zurückzukehren, oder tragen Sie unbedingt Schutzhandschuhe.
- Keinen Schalter mit nassen Fingern berühren. Das Berühren eines Schalters mit nassen Fingern kann einen elektrischen Schlag verursachen.
- Bevor Sie elektrische Teile berühren, schalten Sie die Stromversorgung des Geräts aus.

WARNUNG

- Zerreißen und entsorgen Sie Plastiktüten, damit die Kinder nicht damit spielen können, denn Kinder, die mit Plastiktüten spielen, laufen Gefahr, zu ersticken.
- Verpackungsmaterial wie Nägel und andere Metall- oder Holzteile, die Verletzungen verursachen könnten, sicher entsorgen.
- Bitten Sie Ihren Händler oder qualifiziertes Personal, Installationsarbeiten gemäß dieser Anleitung durchzuführen. Installieren Sie das Gerät nicht selbst. Unsachgemäße Installation kann zu Wasseraustritt, elektrischen Schlägen oder Feuer führen.
- Achten Sie darauf, dass Sie für die Installationsarbeiten nur spezifiziertes Zubehör und Teile verwenden. Die Nichtverwendung bestimmter Teile kann zu Wasseraustritt, elektrischen Schlägen, Feuer oder zum Herunterfallen des Geräts von der Halterung führen.
- Stellen Sie das Gerät auf ein Fundament, das sein Gewicht aushält. Unzureichende Körperkraft kann zu einem Sturz und möglichen Verletzungen führen.
- Spezifizierte Installationsarbeiten unter voller Berücksichtigung von starkem Wind, Orkane oder Erdbeben durchführen. Unsachgemäße Installationsarbeiten können zu Unfällen durch herabfallende Geräte führen.
- Vergewissern Sie sich, dass alle elektrischen Arbeiten von qualifiziertem Personal gemäß den örtlichen Gesetzen und Vorschriften und diesem Handbuch unter Verwendung eines separaten Stromkreises durchgeführt werden. Unzureichende Kapazität des Stromversorgungskreises oder unsachgemäße elektrische Konstruktion können zu Stromschlägen oder Feuer führen.
- Stellen Sie sicher, dass ein Fehlerstromschutzschalter gemäß den örtlichen Gesetzen und Vorschriften installiert wird. Das Versäumnis, einen Fehlerstromschutzschalter zu installieren, kann zu Stromschlägen und Feuer führen.
- Vergewissern Sie sich, dass die gesamte Verkabelung sicher ist. Verwenden Sie die angegebenen Kabel und stellen Sie sicher, dass die Klemmenanschlüsse oder Kabel vor Wasser und anderen widrigen äußeren Einflüssen geschützt sind. Unvollständige Verbindung oder Anbringung kann einen Brand verursachen.
- Bei der Verdrahtung der Spannungsversorgung sind die Drähte so zu formen, dass die Frontplatte sicher befestigt werden kann. Wenn die Frontplatte nicht an ihrem Platz ist, kann es zu einer Überhitzung der Klemmen, zu Stromschlägen oder zu einem Brand kommen.
- Überprüfen Sie nach Abschluss der Installationsarbeiten, dass kein Kältemittel austritt.
- Berühren Sie die Kältemittelleitungen während und unmittelbar nach dem Betrieb nicht direkt, da die Kältemittelleitungen je nach Zustand des Kältemittels, das durch die Kältemittelleitungen, den Kompressor und andere Teile des Kältemittelkreislaufs fließt, heiß oder kalt sein können. Verbrennungen oder Erfrierungen sind möglich, wenn Sie die Kältemittelleitungen berühren. Um Verletzungen zu vermeiden, geben Sie den Rohren Zeit, um auf die normale Temperatur zurückzukehren, oder, wenn Sie sie berühren müssen, tragen Sie unbedingt Schutzhandschuhe.
- Berühren Sie während und unmittelbar nach dem Betrieb nicht die Innenteile (Pumpe, Reserveheizung usw.). Das Berühren der Innenteile kann zu Verbrennungen führen. Um Verletzungen zu vermeiden, lassen Sie den Innenteilen Zeit, um auf die normale Temperatur zurückzukehren, oder tragen Sie, wenn Sie sie berühren müssen, unbedingt Schutzhandschuhe.

VORSICHT

- Erden Sie das Gerät.
- Der Erdungswiderstand sollte den örtlichen Gesetzen und Vorschriften entsprechen.
- Schließen Sie das Erdungskabel nicht an Gas- oder Wasserleitungen, Blitzableiter oder Telefonerdungskabel an.
- Unvollständige Erdung kann elektrische Schläge verursachen.
 - Gasleitungen: Feuer oder eine Explosion kann auftreten, wenn das Gas austritt.
 - Wasserleitungen: Harte Vinylrohre sind keine wirksamen Gründe.
 - Blitzableiter oder Telefonerdungsleitungen: Die elektrische Schwelle kann anormal ansteigen, wenn sie von einem Blitz getroffen wird.
- Installieren Sie das Stromkabel mindestens 1 Meter (3 Fuß) von Fernsehern oder Radios entfernt, um Störungen oder Rauschen zu vermeiden. (Abhängig von den Funkwellen reicht ein Abstand von 1 Meter (3 Fuß) möglicherweise nicht aus, um das Rauschen zu eliminieren.)
- Waschen Sie das Gerät nicht. Es kann zu Stromschlägen oder Bränden führen. Das Gerät muss gemäß den nationalen Verkabelungsvorschriften installiert werden. Wenn das Netzkabel beschädigt ist, muss es durch den Hersteller, seine Servicestelle oder ähnlich qualifizierte Personen ersetzt werden, um eine Gefährdung zu vermeiden.

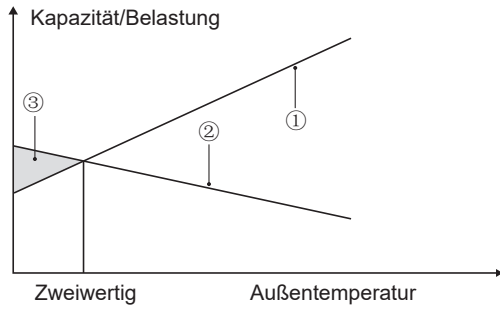
- Installieren Sie das Gerät nicht an den folgenden Orten:
 - Wenn Mineralölnebel, Ölspray oder Dämpfe vorhanden sind. Kunststoffteile können sich verschlechtern und sich lösen oder Wasser austreten lassen.
 - Wenn korrosive Gase (wie z.B. schwefelhaltiges Sauer gas) erzeugt werden. Wenn durch Korrosion von Kupferrohren oder Lötteilen Kältemittel austreten kann.
 - Wenn es Maschinen gibt, die elektromagnetische Wellen aussenden. Elektromagnetische Wellen können das Steuerungssystem stören und Fehlfunktionen der Geräte verursachen.
 - Wo brennbare Gase austreten können, wo Kohlefaser oder entzündbarer Staub in der Luft schwebt oder wo flüchtige brennbare Stoffe wie Farbverdünner oder Benzin gehandhabt werden. Diese Arten von Gasen können einen Brand verursachen.
 - Wo die Luft stark salzhaltig ist, wie z.B. in der Nähe des Ozeans.
 - Bei stark schwankender Spannung, wie z.B. in Fabriken.
 - In Fahrzeugen oder Schiffen.
 - Wenn saure oder alkalische Dämpfe vorhanden sind.
- Dieses Gerät kann von Kindern ab 8 Jahren und Personen mit eingeschränkten körperlichen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangelnder Erfahrung und Kenntnissen benutzt werden, wenn sie beaufsichtigt werden oder eine Einweisung in den sicheren Umgang mit dem Gerät erhalten und die damit verbundenen Gefahren verstehen. Kinder sollten nicht mit dem Gerät spielen. Die Reinigung und Pflege des Benutzers sollte nicht von Kindern ohne Aufsicht durchgeführt werden.
- Kinder sollten beaufsichtigt werden, um sicherzustellen, dass sie nicht mit dem Gerät spielen.
- Wenn das Netzkabel beschädigt ist, muss es durch den Hersteller oder seine Servicestelle oder eine ähnlich qualifizierte Person ersetzt werden.
- **ENTSORGUNG:** Entsorgen Sie dieses Produkt nicht als unsortierten Siedlungsabfall.. Die getrennte Sammlung solcher Abfälle zur Sonderbehandlung ist notwendig. Entsorgen Sie Elektrogeräte nicht über den Hausmüll, sondern nutzen Sie getrennte Sammelstellen. Wenden Sie sich an Ihre örtliche Regierung, um Informationen über die verfügbaren Sammelsysteme zu erhalten. Wenn Elektrogeräte auf Deponien oder Müllhalden entsorgt werden, können gefährliche Stoffe in das Grundwasser austreten und in die Nahrungskette gelangen, was Ihre Gesundheit und Ihr Wohlbefinden beeinträchtigt.
- Wenn Elektrogeräte auf Deponien oder Müllhalden entsorgt werden, können gefährliche Stoffe in das Grundwasser austreten und in die Nahrungskette gelangen, was Ihre Gesundheit und Ihr Wohlbefinden beeinträchtigt. Eine allpolige Trennvorrichtung mit einem allpoligen Trennungsabstand von mindestens 3 mm und eine Fehlerstromschutzeinrichtung (RCD) mit einem Nennwert von nicht mehr als 30 mA muss gemäß den nationalen Vorschriften in die feste Verkabelung eingebaut werden.
- Bestätigen Sie die Sicherheit des Installationsbereichs (Wände, Böden usw.) ohne versteckte Gefahren wie Wasser, Strom und Gas.
- Prüfen Sie vor der Installation, ob die Stromversorgung des Benutzers den Anforderungen an die elektrische Installation des Geräts entspricht (einschließlich zuverlässiger Erdung, Ableitung und Drahtdurchmesser der elektrischen Last usw.). Wenn die Anforderungen an die elektrische Installation des Produkts nicht erfüllt sind, ist die Installation des Produkts bis zur Behebung des Fehlers verboten.
- Wenn Sie mehrere Klimaanlage n zentral installieren, bestätigen Sie bitte die Lastverteilung der dreiphasigen Stromversorgung, und es wird verhindert, dass mehrere Einheiten in der gleichen Phase der dreiphasigen Stromversorgung montiert werden.
- Der Produkteinbau sollte fest fixiert werden, ggf. sind Verstärkungsmaßnahmen zu treffen.

HINWEIS

- Über fluorierte Gase
 - Diese Klimaanlage enthält fluorierte Gase. Spezifische Informationen über die Gasart und -menge entnehmen Sie bitte dem entsprechenden Aufkleber auf dem Gerät selbst. Die Einhaltung der nationalen Gasvorschriften ist zu beachten.
 - Installation, Service, Wartung und Reparatur dieses Geräts müssen von einem zertifizierten Techniker durchgeführt werden.
 - Die Deinstallation und das Recycling des Produkts muss von einem zertifizierten Techniker durchgeführt werden.
 - Ist das System mit einem Leckanzeigesystem ausgestattet, muss es mindestens alle 12 Monate auf Dichtheit überprüft werden. Wenn das Gerät auf Dichtheit geprüft wird, wird dringend empfohlen, über alle Kontrollen Buch zu führen.

2 ALLGEMEINE EINLEITUNG

- Diese Geräte werden sowohl für Heiz- als auch für Kühlanwendungen eingesetzt und können mit Gebläsekonvektoren, Fußbodenheizungen, Niedrigtemperatur-Hochleistungsradiatoren, Warmwasserspeichern (Feldversorgung) und Solarkits (Feldversorgung) kombiniert werden.
- Ein kabelgebundener Controller wird mit dem Gerät geliefert.
- Wenn Sie die eingebaute Zusatzheizung wählen, kann die Zusatzheizung die Heizleistung bei kalten Außentemperaturen erhöhen. Die Zusatzheizung dient auch als Backup bei Störungen und als Frostschutz der äußeren Wasserleitungen im Winter. Die Kapazität der Zusatzheizung für verschiedene Geräte ist unten aufgeführt.

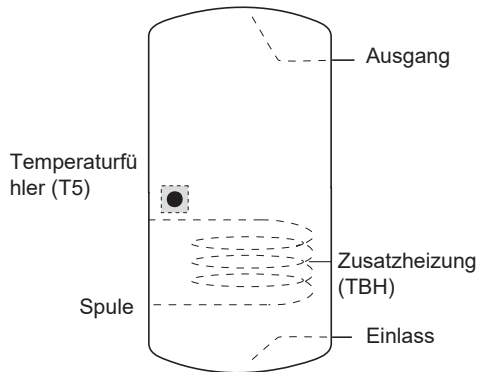


- ① Kapazität der Wärmepumpe.
- ② Erforderliche Heizleistung (standortabhängig).
- ③ Zusätzliche Heizleistung durch Zusatzheizung.

• Trinkwarmwasserspeicher (Feldversorgung)

An das Gerät kann ein Brauchwasserspeicher (mit oder ohne Zusatzheizung) angeschlossen werden.

Die Anforderungen an den Tank sind je nach Einheit und Material des Wärmetauschers unterschiedlich.



Wenn das Tankvolumen größer als 240L ist, sollte der Temperaturfühler (T5) an einer Stelle angebracht werden, die höher als die Hälfte der Höhe des Tanks ist.

Beträgt das Tankvolumen weniger als 240L, sollte der Temperaturfühler an einer Stelle angebracht werden, die höher als 2/3 der Tankhöhe ist.

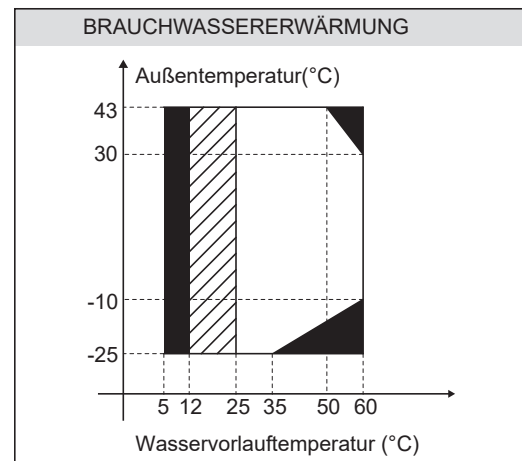
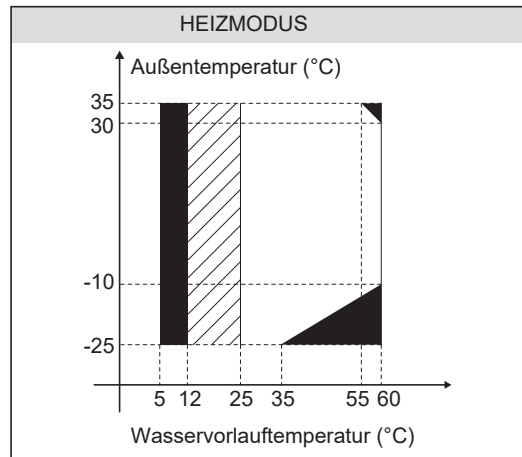
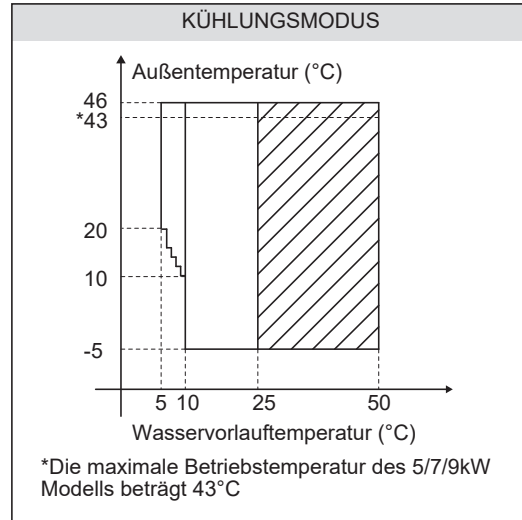
Die Zusatzheizung sollte unterhalb des Temperaturfühlers installiert werden.

Der Wärmetauscher (Spule) sollte unterhalb des Temperaturfühlers installiert werden.

Die Rohrlänge zwischen Außengerät und Tank sollte weniger als 5 Meter betragen.

Einheit		5~9 kW	12~16 kW	
Volumen des Tanks/L	Minimal	100	200	
	Empfohlen	200	300	
Wärmetauscher (Spule aus Edelstahl)	Wärmeaustauschfläche/m ²	Minimal	1,4	1,75
		Empfohlen	2,5	4
	Volumen/L	Minimal	12	14
		Empfohlen	20	32
Wärmetauscher (Schmelzspule)	Wärmeaustauschfläche/m ²	Minimal	1,7	2,5
		Empfohlen	3	5,6
	Volumen/L	Minimal	14	20
		Empfohlen	24	45

- Raumthermostat (Feldversorgung)
Raumthermostat kann an das Gerät angeschlossen werden (der Raumthermostat sollte bei der Wahl des Aufstellortes von der Heizquelle ferngehalten werden).
- Solar-Kit für Warmwasserspeicher (Feldversorgung)
- Ein optionales Solar-Kit kann an das Gerät angeschlossen werden.
- Fernalarm-Kit (Feldversorgung)
- Ein Fernalarm-Kit kann an das Gerät angeschlossen werden.
- Einsatzbereich



- Kein Wärmepumpenbetrieb, nur Heizungsunterstützung oder Kessel
- ▨ Intervall für die Absenkung oder Erhöhung der Wasservorlauftemperatur

Das Gerät verfügt über eine Frostschutzfunktion, die die Wärmepumpe und die Zusatzheizung (kundenspezifisches Modell) nutzt, um das Wassersystem unter allen Bedingungen vor dem Einfrieren zu schützen. Da es zu einem Stromausfall kommen kann, wenn das Gerät unbeaufsichtigt ist, wird empfohlen, einen Frostschutzschalter in der Wasseranlage zu verwenden. (Siehe 9.4 Wasserleitungen).

Im Kühlbetrieb ist die minimale Austrittswasser-Vorlauftemperatur (T1stoph), die das Gerät bei unterschiedlichen Außentemperaturen (T4) erreichen kann, nachfolgend aufgeführt:

Außentemperatur (°C)	≤10	11	12	13
Wasserdurchflusstemp. (°C)	10	9	9	8
Außentemperatur (°C)	14	15	16	17
Wasserdurchflusstemp. (°C)	8	7	7	6
Außentemperatur (°C)	18	19	20	≥21
Wasserdurchflusstemp. (°C)	6	6	5	5

Im Heizbetrieb ist die maximale Austrittswasser-Vorlauftemperatur (T1stoph), die die Wärmepumpe bei unterschiedlicher Außentemperatur (T4) erreichen kann, nachfolgend aufgeführt:

Außentemperatur (°C)	-25	-24	-23	-22
Wasserdurchflusstemp. (°C)	35	35	35	37
Außentemperatur (°C)	-21	-20	-19	-18
Wasserdurchflusstemp. (°C)	39	40	42	44
Außentemperatur (°C)	-17	-16	-15	-14
Wasserdurchflusstemp. (°C)	46	48	50	52
Außentemperatur (°C)	-13	-12	-11	-10~30
Wasserdurchflusstemp. (°C)	54	56	58	60
Außentemperatur (°C)	31	32	33	34
Wasserdurchflusstemp. (°C)	59	58	57	56
Außentemperatur (°C)	35	36	37	38
Wasserdurchflusstemp. (°C)	55	55	55	55
Außentemperatur (°C)	39	40	41	42
Wasserdurchflusstemp. (°C)	54	53	52	51
Außentemperatur (°C)	43	44	45	46
Wasserdurchflusstemp. (°C)	50	50	50	50

Im Brauchwasserbetrieb ist die maximale Brauchwassertemperatur (T5stoph), die die Wärmepumpe bei unterschiedlicher Außentemperatur (T4) erreichen kann, im Folgenden aufgeführt:

Außentemperatur (°C)	-25~-16	-15~-11	-10~-6	-5~-1	
WW Wasser durchflusstemp. (°C)	5~9kW	45	48	50	52
	12~16kW	40	45	48	50
Außentemperatur (°C)	0~4	5~14	15~19	20~24	
WW Wasser durchflusstemp. (°C)	5~9kW	55	55	55	52
	12~16kW	53	55	55	50
Außentemperatur (°C)	25~29	30~34	35~39	40~43	
WW Wasser durchflusstemp. (°C)	5~9kW	50	50	48	45
	12~16kW	50	48	48	45

4 VOR DEM EINBAU

• Vor dem Einbau











Bestätigen Sie unbedingt den Modellnamen und die Seriennummer des Gerätes.

• Handhabung

Aufgrund der relativ großen Abmessungen und des hohen Gewichts sollte das Gerät nur mit Hebezeugen mit Schlingen gehandhabt werden. Die Anschlagmittel können in vorgesehene, speziell für diesen Zweck gefertigte Hülsen am Grundrahmen eingehängt werden.



3 ZUBEHÖR

3.1 Mitgeliefertes Zubehör

Installations-Armaturen			
Name	Form	Menge	
		5~9kW	12~16kW
Installations- und Bedienungsanleitung (dieses Buch)		1	1
Bedienungsanleitung		1	1
Technisches Handbuch		1	1
Y-förmiger Filter		1	1
Montage des Wasseraustrittsstutzens		2	1
Verdrahtete Steuerung		1	1
Riemen für kundenseitige Verdrahtung spannen		0	2
		3	3
Thermistor für Warmwasserspeicher oder Zusatzheizquelle*		1	1
Verlängerungskabel für T5		1	1

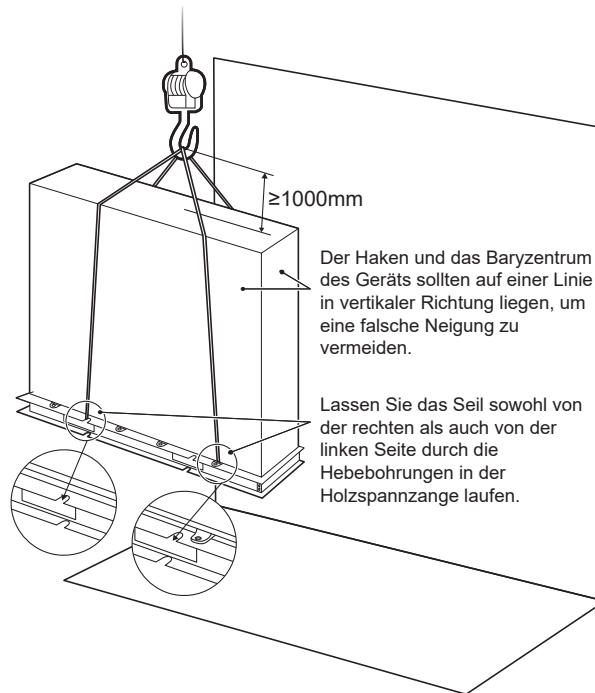
Der Thermistor kann zur Erfassung der Wassertemperatur verwendet werden. Wenn nur ein Brauchwasserspeicher installiert ist, kann der Thermistor als T5 arbeiten. Wenn nur der Kessel installiert ist, kann der Thermistor als T1B arbeiten. Wenn beide Einheiten installiert sind, wird ein zusätzlicher Thermistor benötigt (bitte wenden Sie sich an den Lieferanten), der an den entsprechenden Anschluss in der Hauptsteuerplatine der Hydraulik angeschlossen werden muss (siehe 9.3.1 Hauptsteuerplatine des Hydraulikmoduls).

3.2 Vom Lieferanten erhältlich Zubehör

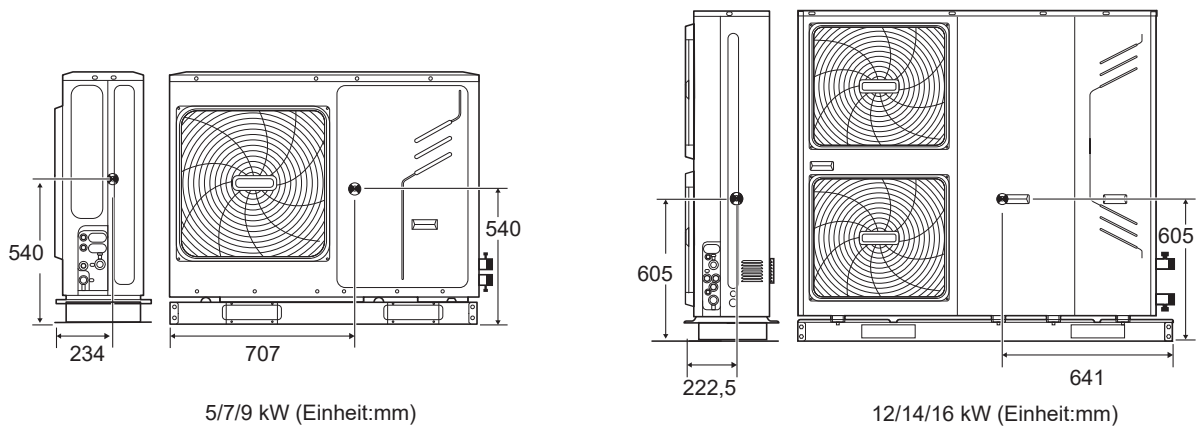
NAME	FORM
Wassertemperatur-Thermistor(T1B)	
Verlängerungskabel (für T1B)	

⚠ VORSICHT

- Um Verletzungen zu vermeiden, berühren Sie nicht den Lufteinlass oder die Aluminiumlamellen des Gerätes.
- Verwenden Sie nicht die Griffe in den Lüftergittern, um Schäden zu vermeiden.
- Das Gerät ist kopflastig! Verhindern Sie den Absturz des Gerätes durch unsachgemäße Neigung bei der Handhabung.



Die Position des Baryzentrums für verschiedene Einheiten ist in der folgenden Abbildung zu sehen.



5 WICHTIGE INFORMATIONEN FÜR DAS KÄLTEMITTEL

Dieses Produkt beinhaltet fluoriertes Gas, es ist verboten, es in der Luft abzugeben.

Kältemitteltyp: R32; Volumen des GWP: 675.

GWP=Erderwärmungspotential

Modell	Werkseitig befüllte Kältemittelmenge im Gerät	
	Kältemittel/kg	Tonnen CO ₂ gleichwertig
5kW	2,00	1,35
7kW	2,00	1,35
9kW	2,00	1,35
12kW	2,80	1,89
14kW	2,80	1,89
16kW	2,80	1,89

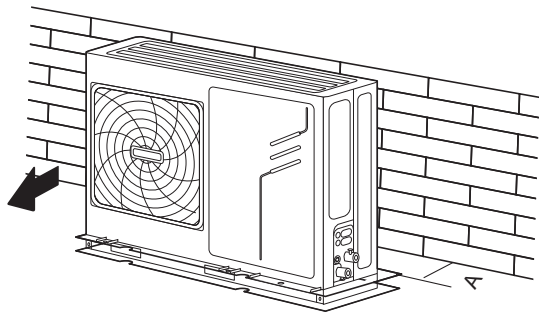
VORSICHT

- Häufigkeit von Kältemittel-Leckagekontrollen
 - Für Einheiten, die fluorierte Treibhausgase in Mengen von 5 Tonnen CO₂-Äquivalent oder mehr, aber weniger als 50 Tonnen CO₂-Äquivalent enthalten, mindestens alle 12 Monate oder, falls ein Leckage-Erkennungssystem installiert ist, mindestens alle 24 Monate.
 - Für Einheiten, die fluorierte Treibhausgase in Mengen von 50 Tonnen CO₂-Äquivalent oder mehr, aber weniger als 500 Tonnen CO₂-Äquivalent enthalten, mindestens alle sechs Monate oder, falls ein Leckage-Erkennungssystem installiert ist, mindestens alle zwölf Monate.
 - Bei Anlagen, die fluorierte Treibhausgase in Mengen von 500 Tonnen CO₂-Äquivalent oder mehr enthalten, mindestens alle drei Monate oder, wenn ein Leckage-Erkennungssystem installiert ist, mindestens alle sechs Monate.
 - Diese Klimaanlage ist eine hermetisch geschlossene Anlage, die fluorierte Treibhausgase enthält.
 - Nur zertifizierte Personen dürfen Installation, Betrieb und Wartung durchführen.

6 AUFSTELLUNGORT

WARNUNG

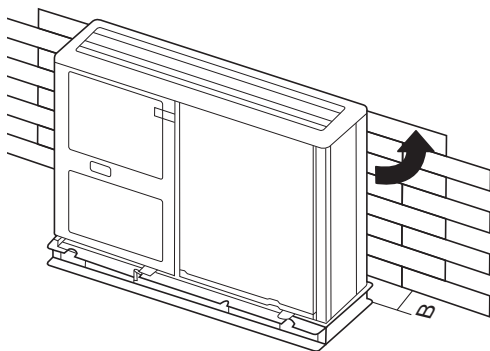
- Das Gerät enthält brennbares Kältemittel und sollte an einem gut belüfteten Ort installiert werden. Wenn das Gerät im Inneren installiert wird, müssen eine zusätzliche Kältemitteldetektionseinrichtung und Belüftungseinrichtungen gemäß der Norm EN378 hinzugefügt werden. Vergewissern Sie sich, dass geeignete Maßnahmen getroffen werden, um zu verhindern, dass die Einheit von Kleintieren als Unterschlupf genutzt wird.
 - Kleine Tiere, die mit elektrischen Teilen in Berührung kommen, können Fehlfunktionen, Rauch oder Feuer verursachen. Bitte weisen Sie den Kunden an, den Bereich um das Gerät herum sauber zu halten.
-
- Wählen Sie einen Installationsort, an dem folgende Bedingungen erfüllt sind und der die Zustimmung Ihres Kunden findet.
 - Orte, die gut belüftet sind.
 - Orte, an denen das Gerät die Nachbarn nicht stört.
 - Sichere Orte, die das Gewicht und die Vibrationen des Geräts tragen können und an denen das Gerät in gleichmäßiger Höhe installiert werden kann.
 - Orte, an denen keine Möglichkeit eines Auslaufens von brennbaren Gasen oder Produkten besteht.
 - Das Gerät ist nicht für den Einsatz in einem explosionsgefährdeten Bereich vorgesehen.
 - Orte, an denen der Wartungsraum gut gewährleistet werden kann.
 - Stellen, an denen die Rohrleitungs- und Verdrahtungslängen der Geräte innerhalb der zulässigen Bereiche liegen.
 - Stellen, an denen das aus dem Gerät austretende Wasser keinen Schaden am Standort verursachen kann (z.B. bei einem verstopften Abflussrohr).
 - Orte, an denen Regen so weit wie möglich vermieden werden kann.
 - Installieren Sie das Gerät nicht an Orten, die häufig als Arbeitsraum genutzt werden. Bei Bauarbeiten (z.B. Schleifen etc.), bei denen viel Staub anfällt, muss das Gerät abgedeckt werden.
 - Legen Sie keine Gegenstände oder Geräte auf das Gerät (Deckplatte).
 - Nicht auf das Gerät klettern, sitzen oder stehen.
 - Vergewissern Sie sich, dass ausreichende Vorkehrungen für den Fall eines Kältemittelverlustes gemäß den einschlägigen örtlichen Gesetzen und Vorschriften getroffen werden. - Installieren Sie das Gerät nicht in der Nähe des Meeres oder in der Nähe von Korrosionsgasen.
 - Bei der Installation des Gerätes an einem Ort, der starkem Wind ausgesetzt ist, ist folgendes besonders zu beachten.
 - Starke Winde von 5 m/sec oder mehr, die gegen den Luftaustritt des Gerätes wehen, verursachen einen Kurzschluss (Ansaugen der Abluft), der folgende Folgen haben kann:
 - Verschlechterung der betrieblichen Leistungsfähigkeit.
 - Häufige Frostbeschleunigung im Heizbetrieb.
 - Betriebsunterbrechung aufgrund des Anstiegs des hohen Drucks.
 - Wenn ein starker Wind kontinuierlich auf die Vorderseite des Gerätes bläst, kann sich der Lüfter sehr schnell drehen, bis er bricht.
- Im Normalzustand beziehen Sie sich auf die folgenden Abbildungen für die Installation des Geräts:



Einheit	A(mm)
5~9kW	≥300
12~16kW	≥300

Bei starkem Wind und wenn die Windrichtung vorhersehbar ist, beziehen Sie sich auf die folgenden Abbildungen für die Installation der Einheit (jede ist OK):

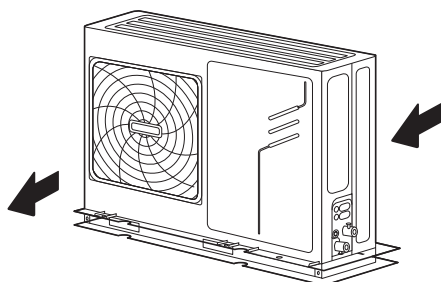
Drehen Sie die Luftaustrittsseite zur Wand, zum Zaun oder zum Schirm des Gebäudes.



Einheit	B(mm)
5~9kW	≥1000
12~16kW	≥1500

Stellen Sie sicher, dass genügend Platz für die Installation vorhanden ist.

Stellen Sie die Auslassseite im rechten Winkel zur Windrichtung ein.



- Bereiten Sie eine Wasserablauffrinne um das Fundament vor, um das Abwasser aus der Umgebung des Geräts abzuleiten.
- Wenn das Wasser nicht leicht aus dem Gerät ablaufen kann, montieren Sie das Gerät auf einem Fundament aus Betonblöcken usw. (die Höhe des Fundaments sollte ca. 100 mm (3.93 in) betragen).
- Wenn Sie das Gerät auf einem Rahmen installieren, montieren Sie bitte eine wasserdichte Platte (ca. 100 mm) an der Unterseite des Gerätes, um zu verhindern, dass Wasser von der Unterseite eindringt.
- Bei der Aufstellung des Gerätes an einem Ort, der häufig dem Schnee ausgesetzt ist, ist besonders darauf zu achten, dass das Fundament so hoch wie möglich angehoben wird.

- Wenn Sie das Gerät auf einem Gebäuderahmen installieren, montieren Sie bitte eine wasserdichte Platte (Feldversorgung) (ca. 100mm, an der Unterseite des Gerätes), um das Abtropfen von Wasser zu vermeiden. (Siehe das Bild rechts).



HINWEIS

- Einheit ist kopflastig!
- Versuchen Sie, nicht auf dem Gebäuderahmen zu installieren.

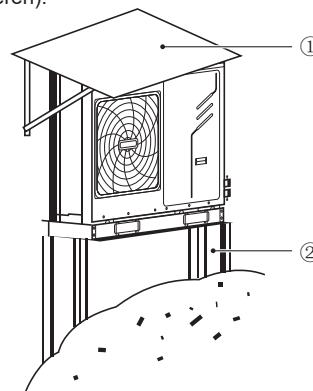
6.1 Auswahl eines Standortes in kalten Klimazonen

Siehe "Handhabung" im Abschnitt "4 Vor der Installation".

HINWEIS

Wenn Sie das Gerät in kaltem Klima betreiben, beachten Sie unbedingt die folgenden Hinweise.

- Um Windeinwirkung zu vermeiden, installieren Sie das Gerät mit der Saugseite zur Wand.
- Installieren Sie das Gerät nie an einem Ort, an dem die Saugseite direkt dem Wind ausgesetzt sein kann.
- Um eine Windeinwirkung zu vermeiden, montieren Sie ein Prallblech auf der Luftaustrittsseite des Gerätes.
- In Gebieten mit starkem Schneefall ist es sehr wichtig, einen Aufstellungsort zu wählen, an dem der Schnee das Gerät nicht beeinträchtigt. Wenn seitlicher Schneefall möglich ist, stellen Sie sicher, dass die Wärmetauscher-Spule nicht durch den Schnee beeinträchtigt wird (ggf. seitliche Überdachung konstruieren).



① Eine große Überdachung konstruieren.

② Bauen Sie einen Sockel.

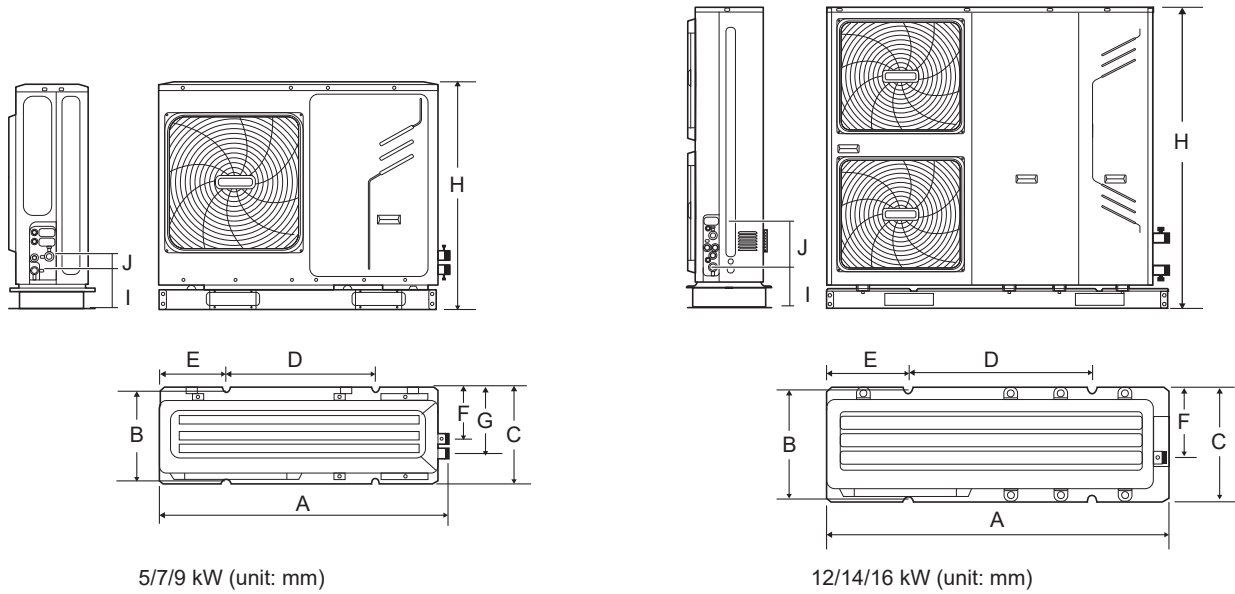
Installieren Sie das Gerät hoch genug über dem Boden, um zu verhindern, dass es im Schnee vergraben wird.

6.2 Auswahl eines Standortes in heißen Klimazonen

Da die Außentemperatur über den Luftthermistor des Außengerätes gemessen wird, ist darauf zu achten, dass das Außengerät im Schatten installiert wird oder ein Vordach konstruiert wird, um direkte Sonneneinstrahlung zu vermeiden, so dass es nicht durch die Sonnenwärme beeinflusst wird, da sonst ein Schutz des Gerätes möglich ist.

7 VORSICHTSMASSNAHMEN BEI DER INSTALLATION

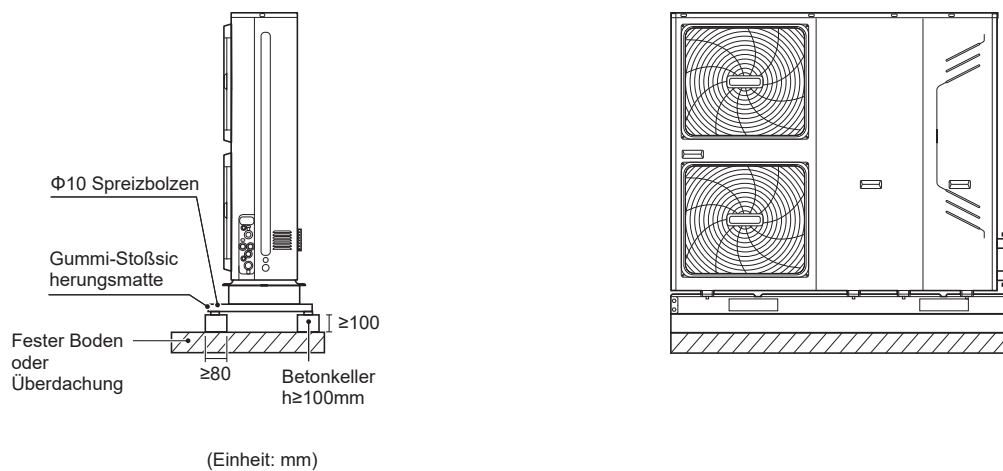
7.1 Abmessungen



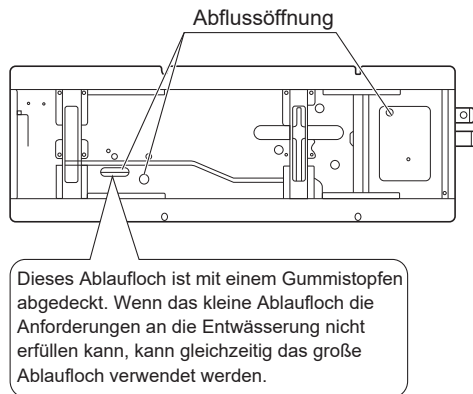
Modell	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
5/7/9kW	1210	374	402	502	404	215	277	945	165	59
12/14/16kW	1404	373	405	760	361	280	/	1414	176	144

7.2 Einbaubedingungen

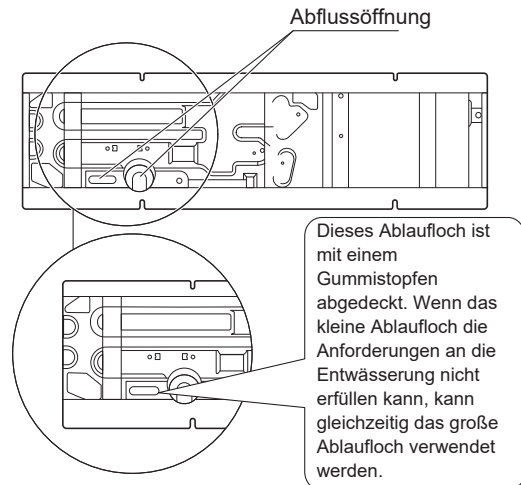
- Überprüfen Sie die Stärke und die Höhe des Aufstellungsbodens, so dass das Gerät während des Betriebs keine Vibrationen oder Geräusche verursachen kann.
- Das Gerät entsprechend der Fundamentzeichnung in der Abbildung mit Fundamentschrauben sicher befestigen. (Bereiten Sie jeweils vier Sätze von $\Phi 10$ Dehnschrauben, Muttern und Unterlegscheiben vor, die auf dem Markt leicht erhältlich sind).
- Schrauben Sie die Fundamentbolzen ein, bis ihre Länge 20 mm von der Fundamentoberfläche beträgt.



7.3 Lage der Ablassöffnung



5/7/9 kW



12/14/16 kW

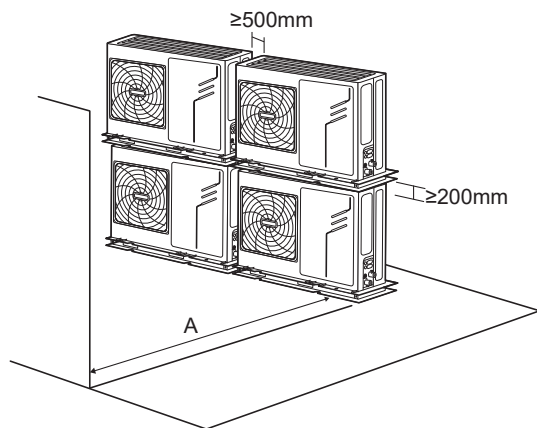
HINWEIS

Es ist notwendig, ein elektrisches Heizband zu installieren, wenn das Wasser bei kaltem Wetter nicht ablaufen kann, auch wenn sich das große Abflussloch geöffnet hat.

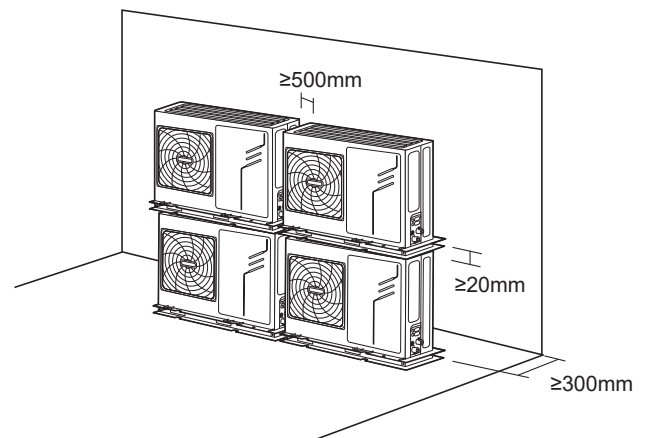
7.4 Platzbedarf für die Wartung

7.4.1 Bei gestapeltem Einbau

1) Falls sich vor der Auslaufseite Hindernisse befinden.



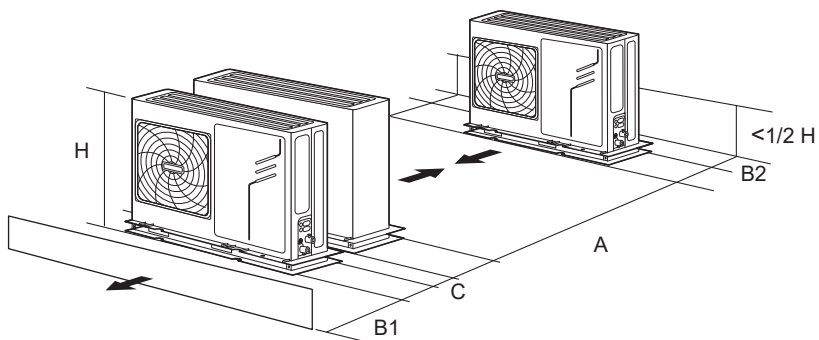
2) Falls sich vor dem Lufteintritt Hindernisse befinden.



Einheit	A(mm)
5~9kW	≥1000
12~16kW	≥1500

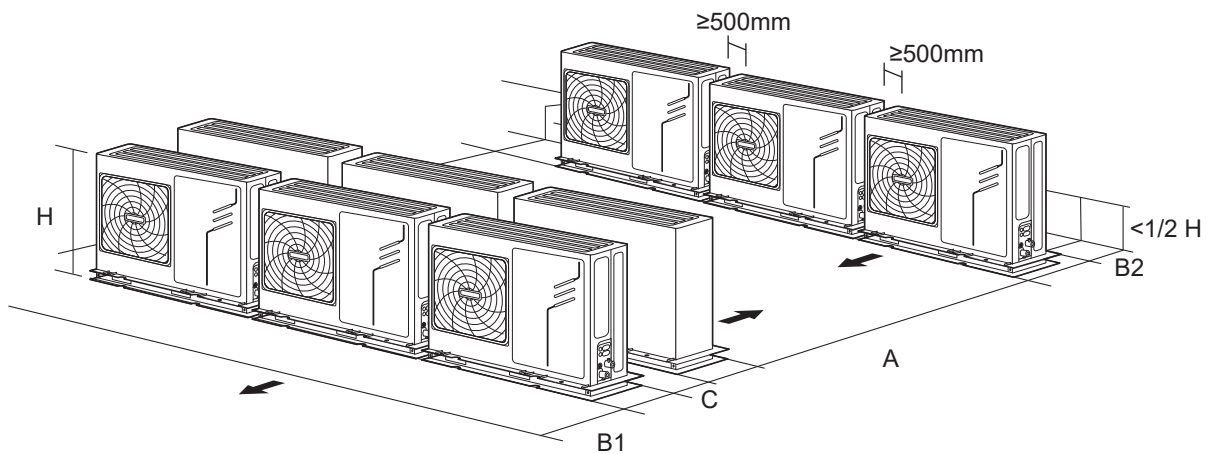
7.4.2 Bei mehrreihiger Montage (für die Verwendung auf dem Dach etc.)

1) Bei der Installation eines Gerätes pro Reihe.



Einheit	A(mm)	B1(mm)	B2(mm)	C(mm)
5~9kW	≥ 1500	≥ 500	≥ 150	≥ 300
12~16kW	≥ 2000	≥ 1000	≥ 150	≥ 300

2) Bei Montage von mehreren Einheiten in seitlicher Verbindung pro Reihe.



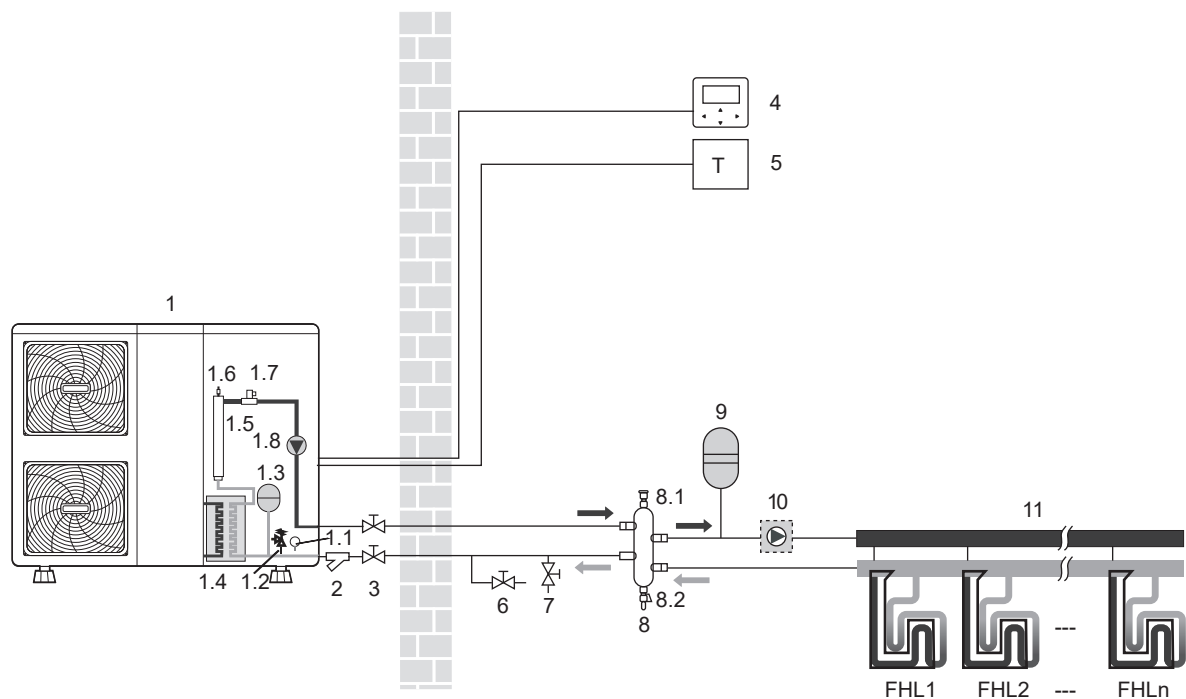
Einheit	A(mm)	B1(mm)	B2(mm)	C(mm)
5~9kW	≥ 2500	≥ 1000	≥ 300	≥ 600
12~16kW	≥ 3000	≥ 1500	≥ 300	≥ 600

8 TYPISCHE ANWENDUNGEN

Die unten aufgeführten Anwendungsbeispiele dienen nur zur Veranschaulichung.

8.1 Anwendung 1

Raumheizung mit einem an das Gerät angeschlossenen Raumthermostat.



Kodierung	Baugruppe	Kodierung	Baugruppe
1	Außengerät	4	Verdrahtete Steuerung
1.1	Manometer	5	Raumthermostat (Feldversorgung)
1.2	Druckbegrenzungsventil	6	Entleerungsventil (Feldversorgung)
1.3	Ausdehnungsgefäß	7	Füllventil (Feldversorgung)
1.4	Plattenwärmetauscher	8	Ausgleichsbehälter (Feldversorgung)
1.5	Reserveheizung (Kundenspezifisches Modell)	8.1	Entlüftungsventil
1.6	Entlüftungsventil	8.2	Ablassventil
1.7	Durchflussschalter	9	Ausdehnungsgefäß (Feldversorgung)
1.8	P_i: Umwälzpumpe im Inneren des Gerätes	10	P_o: Externe Umwälzpumpe (Feldversorgung)
2	Y-förmiger Filter	11	Sammler (Feldversorgung)
3	Absperrventil (Feldversorgung)	FHL 1...n	Fußbodenheizkreis (Feldversorgung)

💡 HINWEIS

Das Volumen des Ausgleichsbehälters(8) sollte größer als 40L sein (bei 5~9kW Geräten größer als 20L) Das Ablassventil (6) sollte an der untersten Position des Systems installiert werden. Eine unabhängige Zusatzheizung kann ausgewählt und in der Tür installiert werden. Die Pumpe_o(10) sollte von der Außeneinheit gesteuert werden und an den entsprechenden Anschluss in der Außeneinheit angeschlossen werden (siehe 9.7.6 Anschluss für andere Komponenten/Für Außenumwälzpumpe P_o).

Gerätebetrieb und Raumheizung:

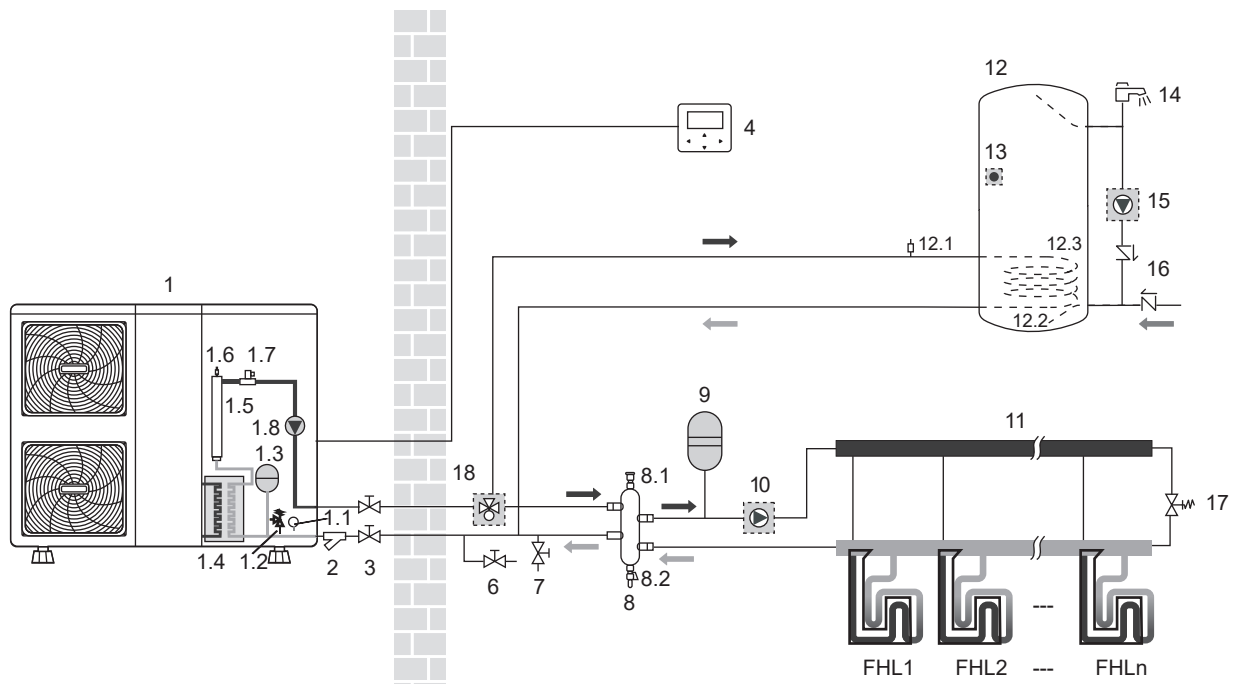
Wenn ein Raumthermostat an das Gerät angeschlossen ist und eine Heizanforderung vom Raumthermostat vorliegt, beginnt das Gerät zu arbeiten, um die an der Bedienoberfläche eingestellte Soll-Wasservorlauftemperatur zu erreichen. Wenn die Raumtemperatur im Heizbetrieb über dem Thermostat-Sollwert liegt, stellt das Gerät den Betrieb ein. Auch die Umwälzpumpe (1.8) und (10) wird nicht mehr laufen. Der Raumthermostat wird hier als Schalter eingesetzt.

💡 HINWEIS

Achten Sie darauf, dass die Thermostatleitungen an die richtigen Klemmen angeschlossen werden, Methode B sollte gewählt werden (siehe "Für Raumthermostat" in 9.7.6 Anschluss für andere Komponenten). Zur korrekten Konfiguration des RAUMTHERMOSTATS in der Betriebsart FÜR TECHNIKER siehe 10.7 Feldeinstellungen/RAUMTHERMOSTAT.

8.2 Anwendung 2

Raumheizung ohne angeschlossenes Raumthermostat. Die Warmwasserversorgung erfolgt über den an das Gerät angeschlossenen Brauchwassertank.



Kodierung	Baugruppe	Kodierung	Baugruppe
1	Außengerät	8.2	Ablassventil
1.1	Manometer	9	Ausdehnungsgefäß (Feldversorgung)
1.2	Druckbegrenzungsventil	10	P_o: Externe Umwälzpumpe (Feldversorgung)
1.3	Ausdehnungsgefäß	11	Sammler (Feldversorgung)
1.4	Plattenwärmetauscher	12	Brauchwasserspeicher (Feldversorgung)
1.5	Reserveheizung (Kundenspezifisches Modell)	12.1	Entlüftungsventil
1.6	Entlüftungsventil	12.2	Wärmetauscher-Spule
1.7	Durchflussschalter	12.3	Zusatzheizung
1.8	P_i: Umwälzpumpe im Inneren des Gerätes	13	T5: Temperaturfühler
2	Y-förmiger Filter	14	Warmwasserhahn (Feldversorgung)
3	Absperrventil (Feldversorgung)	15	P_d: Warmwasserpumpe (Feldversorgung)
4	Verdrahtete Steuerung	16	Einwegventil (Feldversorgung)
6	Entleerungsventil (Feldversorgung)	17	Bypass-Ventil (Feldversorgung)
7	Füllventil (Feldversorgung)	18	SV1: 3-Wege-Ventil (Feldversorgung)
8	Ausgleichsbehälter (Feldversorgung)	FHL 1...n	Fußbodenheizkreis (Feldversorgung)
8.1	Entlüftungsventil	/	/

HINWEIS

Das Volumen des Ausgleichsbehälters(8) sollte größer als 40L sein (bei 5–9kW Geräten größer als 20L). Das Ablassventil (6) sollte an der untersten Position des Systems installiert werden. Eine unabhängige Reserveheizung kann ausgewählt und in der Tür installiert werden. Die Pumpe(10) sollte von der Außeneinheit gesteuert und an den entsprechenden Anschluss in der Außeneinheit angeschlossen werden (siehe 9.7.6 Anschluss für andere Komponenten/Für Außenumwälzpumpe P_o).

• Betrieb der Umwälzpumpe

Die Umwälzpumpe (1.8) und (10) arbeitet, solange das Gerät für die Raumheizung eingeschaltet ist.
Die Zirkulationspumpe (1.8) arbeitet, solange das Gerät zur Brauchwassererwärmung eingeschaltet ist.

• Die Raumheizung

1) Das Gerät (1) arbeitet so, dass die am kabelgebundenen Regler eingestellte Soll-Wasservorlauftemperatur erreicht wird.
2) Das Bypass-Ventil sollte so gewählt werden, dass jederzeit der Mindestwasserdurchfluss, wie in 9.4 Wasserleitung erwähnt, gewährleistet ist.

• Brauchwassererwärmung

1) Wenn der Brauchwasser-Erwärmungsmodus aktiviert ist (entweder manuell durch den Benutzer oder automatisch durch die Zeitplanung), wird die angestrebte Brauchwassertemperatur durch eine Kombination aus der Wärmetauscherspule und dem elektrischen Zusatzheizer erreicht (wenn der Zusatzheizer im Speicher auf JA eingestellt ist).
2) Wenn die Brauchwassertemperatur unter dem vom Benutzer konfigurierten Sollwert liegt, wird das 3-Wege-Ventil aktiviert, um das Brauchwasser mit Hilfe der Wärmepumpe zu erwärmen. Bei großem Warmwasserbedarf oder hoher Warmwassertemperatureinstellung kann der Zuheizer (12.1) als Zusatzheizung dienen.

⚠ VORSICHT

Achten Sie auf die korrekte Montage des 3-Wege-Ventils. Weitere Details siehe 9.7.6 Anschluss für weitere Komponenten/Für 3-Wege-Ventil SV1.

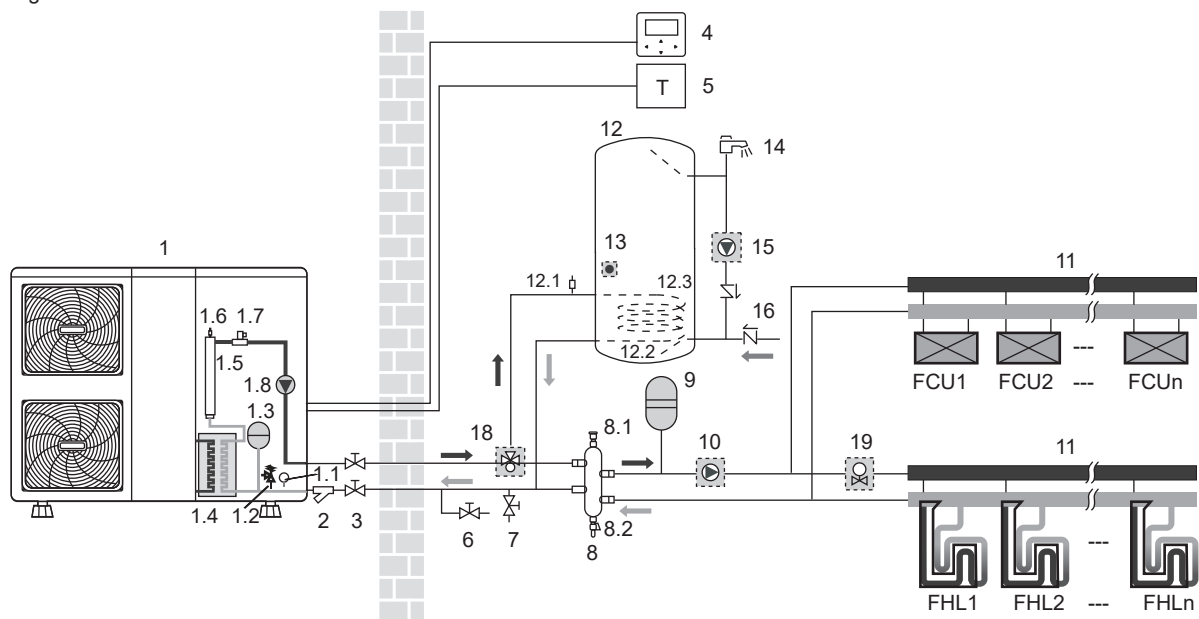
💡 HINWEIS

Das Gerät kann so konfiguriert werden, dass bei niedrigen Außentemperaturen das Wasser ausschließlich durch die Zusatzheizung erwärmt wird. Dadurch wird sichergestellt, dass die volle Leistung der Wärmepumpe für die Raumheizung zur Verfügung steht.

Details zur Brauchwasserspeicherkonfiguration für niedrige Außentemperaturen (T4DHWWMIN) finden Sie in 10.7 Feldeinstellungen/Wie der Brauchwassermodus einzustellen ist.

8.3 Anwendung 3

Anwendung zum Kühlen und Heizen von Räumen mit einem Raumthermostat, der bei Anschluss an das Gerät zur Umschaltung Heizen/Kühlen geeignet ist. Die Beheizung erfolgt über Fußbodenheizkreise und Gebläsekonvektoren. Die Kühlung erfolgt ausschließlich über die Fan-Coil-Geräte. Die Warmwasserversorgung erfolgt über den an das Gerät angeschlossenen Brauchwassertank.



Kodierung	Baugruppe	Kodierung	Baugruppe
1	Außengerät	8.2	Ablassventil
1.1	Manometer	9	Ausdehnungsgefäß (Feldversorgung)
1.2	Druckbegrenzungsventil	10	P_o: Externe Umwälzpumpe (Feldversorgung)
1.3	Ausdehnungsgefäß	11	Sammler (Feldversorgung)
1.4	Plattenwärmetauscher	12	Brauchwasserspeicher (Feldversorgung)
1.5	Reserveheizung (Kundenspezifisches Modell)	12.1	Entlüftungsventil
1.6	Entlüftungsventil	12.2	Wärmetauscher-Spule
1.7	Durchflussschalter	12.3	Zusatzheizung
1.8	P_i: Umwälzpumpe im Inneren des Gerätes	13	T5: Temperaturfühler
2	Y-förmiger Filter	14	Warmwasserhahn (Feldversorgung)
3	Absperrventil (Feldversorgung)	15	P_d: Warmwasserpumpe (Feldversorgung)
4	Verdrahtete Steuerung	16	Einwegventil (Feldversorgung)
5	Raumthermostat (Feldversorgung)	18	SV1: 3-Wege-Ventil (Feldversorgung)
6	Entleerungsventil (Feldversorgung)	19	SV2: 2-Wege-Ventil (Feldversorgung)
7	Füllventil (Feldversorgung)	FHL 1...n	Fußbodenheizkreis (Feldversorgung)
8	Ausgleichsbehälter (Feldversorgung)	FCU 1...n	Gebläsekonvektoren (Feldversorgung)
8.1	Entlüftungsventil	/	/

HINWEIS

Das Volumen des Ausgleichbehälters(8) sollte größer als 40L sein (bei 5~9kW Geräten größer als 20L) Das Ablassventil (6) sollte an der untersten Position des Systems installiert werden. Eine unabhängige Reserveheizung kann ausgewählt und in der Tür installiert werden. Die Pumpe(10) sollte von der Außeneinheit gesteuert und an den entsprechenden Anschluss in der Außeneinheit angeschlossen werden(siehe 9.7.6 Anschluss für andere Komponenten/Für Außenumwälzpumpe P_o).

• Pumpenbetrieb und Raumheizung und -kühlung

Das Gerät schaltet je nach Einstellung des Raumthermostats entweder in den Heiz- oder Kühlmodus. Wenn der Raumthermostat (5) eine Raumheizung/Kühlung anfordert, beginnt die Pumpe zu arbeiten und das Gerät (1) schaltet in den Heiz-/Kühlmodus. Das Gerät (1) arbeitet, um die angestrebte Kalt-/Warmwasseraustrittstemperatur zu erreichen. Im Kühlbetrieb wird das motorisierte 2-Wege-Ventil (19) geschlossen, um zu verhindern, dass kaltes Wasser durch die Fußbodenheizkreise (FHL) fließt.

VORSICHT

Vergewissern Sie sich, dass die Thermostatleitungen an die richtigen Klemmen angeschlossen sind und dass das RAUMTHERMOSTAT im verdrahteten Regler richtig konfiguriert ist (siehe 10.7 Feldeinstellungen/RAUMTHERMOSTAT). Die Verdrahtung des Raumthermostats sollte nach Methode A erfolgen, wie unter 9.7.6 Anschluss der anderen Komponenten/des Raumthermostats beschrieben.

Die Verdrahtung des 2-Wege-Ventils (19) ist bei einem NC-Ventil (normal geschlossen) und einem NO-Ventil (normal offen) unterschiedlich! Vergewissern Sie sich, dass Sie die richtigen Klemmennummern gemäß dem Schaltplan anschließen.

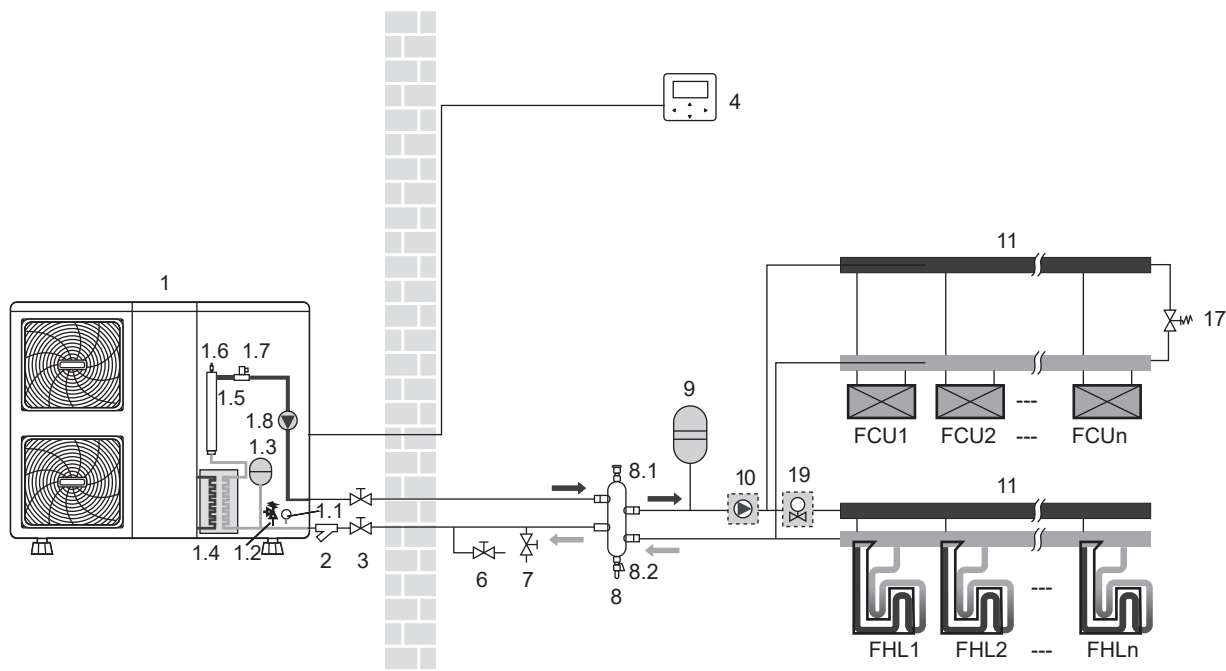
Die AN/AUS-Einstellung des Heiz-/Kühlbetriebs kann nicht an der Bedienoberfläche vorgenommen werden, die Soll-Austrittswassertemperatur sollte an der Bedienoberfläche eingestellt werden.

• Brauchwassererwärmung

Die Brauchwassererwärmung erfolgt wie unter 8.2 Anwendung 2 beschrieben.

8.4 Anwendung 4

Raumkühlung und -heizung ohne angeschlossenen Raumthermostat. Der in der Bedienoberfläche angebrachte Temperatursensor Ta dient zur Steuerung der AN/AUS-Funktion des Gerätes. Die Beheizung erfolgt über Fußbodenheizkreise und Gebläsekonvektoren. Die Kühlung erfolgt nur über Fan-Coil-Einheiten.



Kodierung	Baugruppe	Kodierung	Baugruppe
1	Außengerät	6	Entleerungsventil (Feldversorgung)
1.1	Manometer	7	Füllventil (Feldversorgung)
1.2	Druckbegrenzungsventil	8	Ausgleichsbehälter (Feldversorgung)
1.3	Ausdehnungsgefäß	8.1	Entlüftungsventil
1.4	Plattenwärmetauscher	8.2	Ablassventil
1.5	Reserveheizung (Kundenspezifisches Modell)	9	Ausdehnungsgefäß (Feldversorgung)
1.6	Entlüftungsventil	10	P_o: Externe Umwälzpumpe (Feldversorgung)
1.7	Durchflussschalter	11	Sammler (Feldversorgung)
1.8	P_j: Umwälzpumpe im Gerät	17	Bypass-Ventil (Feldversorgung)
2	Y-förmiger Filter	19	SV2: 2-Wege-Ventil (Feldversorgung)
3	Absperrventil (Feldversorgung)	FHL 1...n	Fußboden-Heizkreislauf (Feldversorgung)
4	Verdrahtete Steuerung	FCU 1...n	Gebläsekonvektoren (Feldversorgung)

HINWEIS

Das Volumen des Ausgleichsbehälters(8) sollte größer als 40L sein (bei 5~9kW Geräten größer als 20L) Das Ablassventil (6) sollte an der untersten Position des Systems installiert werden. Eine unabhängige Reserveheizung kann ausgewählt und in der Tür installiert werden. Die Pumpe(10) sollte von der Außeneinheit gesteuert und an den entsprechenden Anschluss in der Außeneinheit angeschlossen werden (siehe 9.7.6 Anschluss für andere Komponenten/Für Außenumwälzpumpe P_o).

• **Betrieb der Pumpe**

Die Umwälzpumpe (1.8) und (10) arbeitet, solange das Gerät für die Raumheizung eingeschaltet ist.

HINWEIS

Da der Temperaturfühler zur Erfassung der Raumtemperatur verwendet wird, sollte das Bediengerät (4) in einem Raum platziert werden, in dem Fußbodenheizkreise und Gebläsekonvektoren installiert und von der Heizquelle entfernt sind. Die korrekte Konfiguration sollte in der Benutzeroberfläche angewendet werden (siehe 10.7 Feldeinstellungen/TEMP:-TYPEINSTELL.). Die Soll-Raumtemperatur kann auf der Hauptseite der Benutzeroberfläche eingestellt werden, die Soll-Ausgangswassertemperatur wird aus klimabezogenen Kurven berechnet, das Gerät schaltet sich aus, wenn die Raumtemperatur die Soll-Temperatur erreicht.

• **Raumheizung und -kühlung**

Je nach Jahreszeit wählt der Kunde über die Bedienoberfläche Kühlung oder Heizung. Das Gerät (1) arbeitet im Kühlbetrieb oder im Heizbetrieb, um die Raumsolltemperatur zu erreichen. Im Heizbetrieb wird das 2-Wege-Ventil (19) geöffnet. Warmwasser wird sowohl für die Gebläsekonvektoren als auch für die Fußbodenheizkreise bereitgestellt. Im Kühlbetrieb ist das motorisierte 2-Wege-Ventil (19) geschlossen, um ein Durchlaufen des Kaltwassers durch die Fußbodenheizkreise (FHL) zu verhindern.

VORSICHT

Die Verdrahtung des 2-Wege-Ventils (19) ist bei einem NC-Ventil (normal geschlossen) und einem NO-Ventil (normal offen) unterschiedlich.. Das NO-Ventil ist für dieses Gerät nicht verfügbar. Vergewissern Sie sich, dass Sie die richtigen Klemmennummern gemäß dem Schaltplan anschließen.

Die AN/AUS-Einstellung des Heiz-/Kühlbetriebs erfolgt über die Bedienoberfläche.

8.5 Anwendung 5

Raumheizung mit einem Hilfskessel (Wechselbetrieb).

Anwendung der Raumheizung entweder durch das Gerät oder durch einen im System angeschlossenen Hilfskessel.

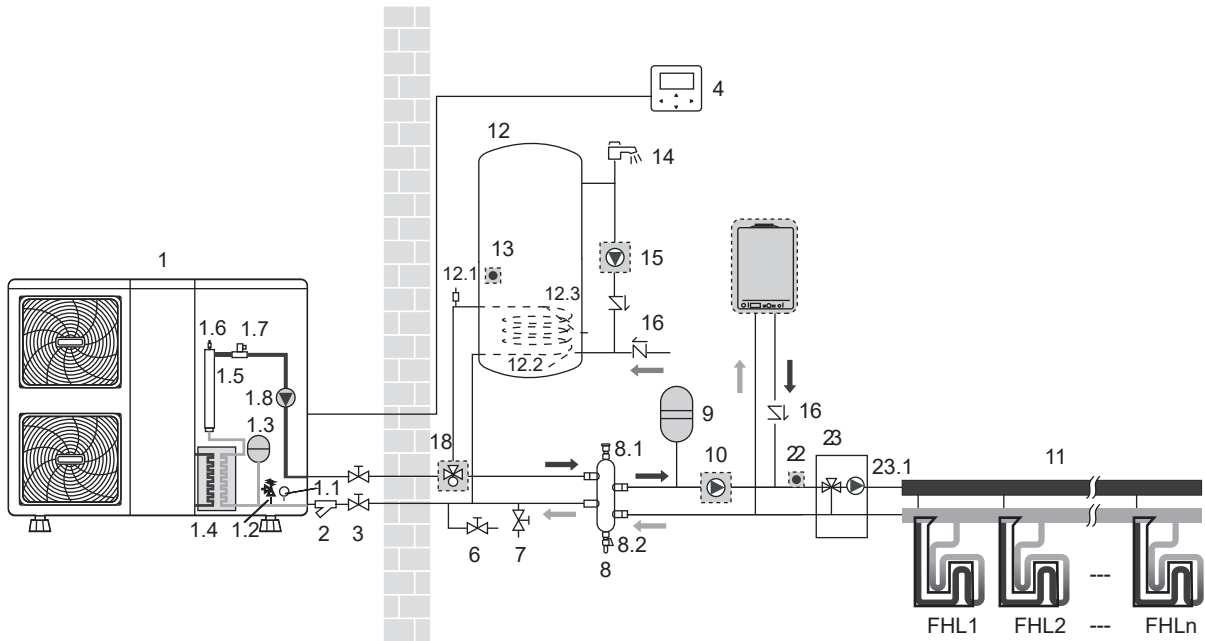
- Der von der Einheit gesteuerte Kontakt (auch "Freigabesignal für den Hilfskessel" genannt) wird durch die Außentemperatur bestimmt (Thermistor am Außengerät). Siehe 10.7 Feldeinstellungen/ANDERE HEIZQUELLE.
- Bivalenter Betrieb ist sowohl für den Raumheizungsbetrieb als auch für den Brauchwassererwärmungsbetrieb möglich.
- Wenn der Hilfskessel nur Wärme für die Raumheizung liefert, muss der Kessel in die Verrohrung und in die Feldverkabelung gemäß der Abbildung für die Anwendung a.
- Wenn der Zusatzkessel auch die Wärme für das Brauchwasser liefert, kann der Kessel in die Verrohrung und in die Feldverkabelung gemäß der Abbildung für die Anwendung b integriert werden. In diesem Zustand kann das Gerät im Heizbetrieb ein AN/AUS-Signal an den Kessel senden, aber die Kesselregelung selbst im Brauchwasserbetrieb.
- Wenn der Zusatzkessel nur Wärme für die Brauchwassererwärmung liefert, muss der Kessel in die Verrohrung und in die Feldverkabelung gemäß der Abbildung für die Anwendung c.

⚠ VORSICHT

Vergewissern Sie sich, dass der Kessel und die Integration des Kessels in das System in Übereinstimmung mit den relevanten lokalen Gesetzen und Vorschriften ist.

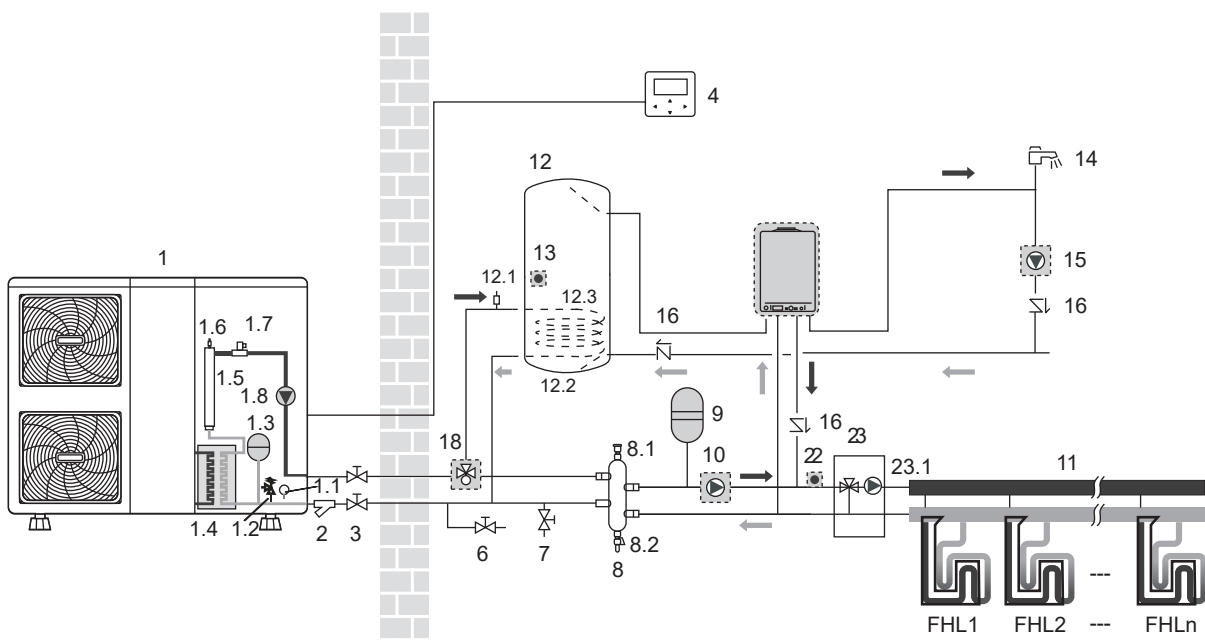
8.5.1 Anwendung a

Kessel liefern Wärme nur für die Raumheizung



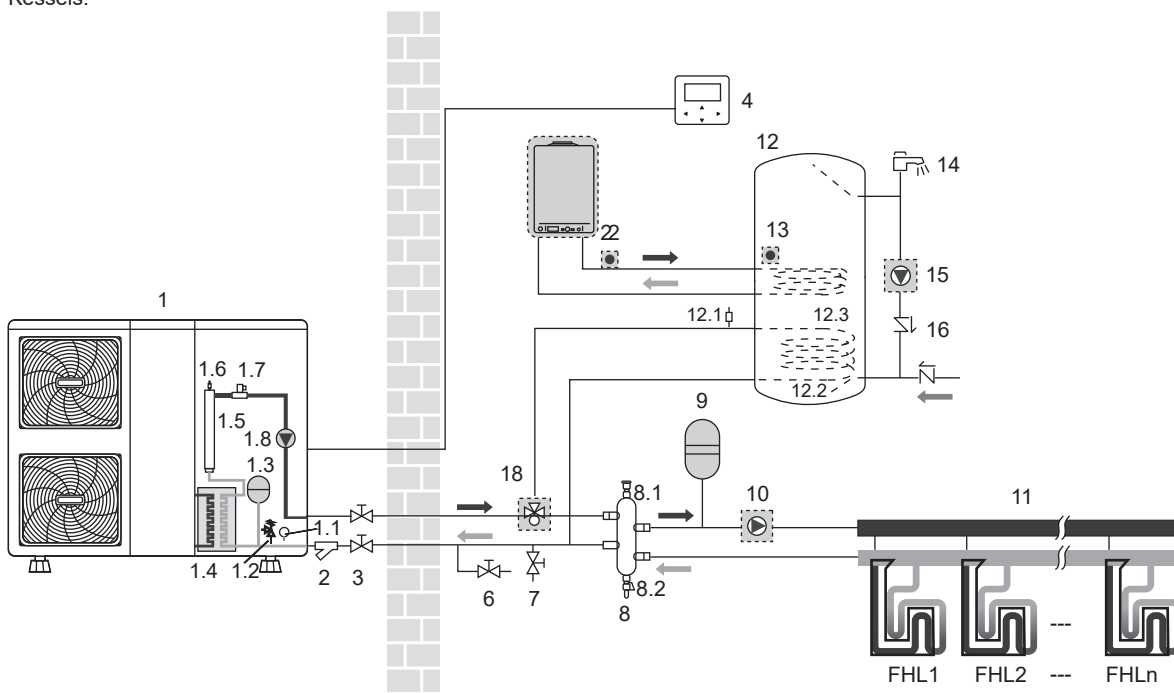
8.5.2 Anwendung b

Der Kessel liefert Wärme für die Raumheizung und Brauchwassererwärmung, das AN/AUS des Kessels wird für die Brauchwassererwärmung selbst gesteuert.



8.5.3 Anwendung c

Der Kessel liefert Wärme für die Raumheizung und die Brauchwassererwärmung. Das AN/AUS des vom Gerät gesteuerten Kessels.



Kodierung	Baugruppe	Kodierung	Baugruppe
1	Außengerät	9	Ausdehnungsgefäß (Feldversorgung)
1.1	Manometer	10	P_o: Externe Umwälzpumpe (Feldversorgung)
1.2	Druckbegrenzungsventil	11	Sammler (Feldversorgung)
1.3	Ausdehnungsgefäß	12	Brauchwasserspeicher (Feldversorgung)
1.4	Plattenwärmetauscher	12.1	Entlüftungsventil
1.5	Reserveheizung (Kundenspezifisches Modell)	12.2	Wärmetauscher-Spule
1.6	Entlüftungsventil	12.3	Zusatzheizung
1.7	Durchflussschalter	13	T5: Temperaturfühler
1.8	P_i: Umwälzpumpe im Inneren des Gerätes	14	Warmwasserhahn (Feldversorgung)
2	Y-förmiger Filter	15	P_d: Warmwasserpumpe (Feldversorgung)
3	Absperrventil (Feldversorgung)	16	Einwegventil (Feldversorgung)
4	Verdrahtete Steuerung	18	SV1: 3-Wege-Ventil (Feldversorgung)
6	Entleerungsventil (Feldversorgung)	22	T1B: Temperature sensor(field supply)
7	Füllventil (Feldversorgung)	23	Mixing station(field supply)
8	Ausgleichsbehälter (Feldversorgung)	23.1	P_c: Mischpumpe
8.1	Entlüftungsventil	FHL 1...n	Fußbodenheizungskreis(Feldversorgung)
8.2	Ablassventil	AHS	Zusätzliche Heizquelle (Kessel)(Feldversorgung)

HINWEIS

Das Volumen des Ausgleichsbehälters(8) sollte größer als 40L sein (bei 5-9kW Geräten größer als 20L) Das Ablassventil (6) sollte an der untersten Position des Systems installiert werden. Eine unabhängige Zusatzheizung kann ausgewählt und in der Tür installiert werden. Der Temperatursensor T1B muss am Ausgang des AHS installiert und an den entsprechenden Anschluss auf der Hauptsteuerplatine des Hydraulikmoduls angeschlossen werden (siehe 9.3.1 Hauptsteuerplatine des Hydraulikmoduls), die Pumpe (10) muss von der Außeneinheit gesteuert werden und an den entsprechenden Anschluss in der Außeneinheit angeschlossen werden (siehe 9.7.6 Anschluss für andere Komponenten/Für die Außenumwälzpumpe P_o).

Betrieb

Wenn eine Heizung erforderlich ist, nimmt entweder das Gerät oder der Kessel den Betrieb auf, abhängig von der Außentemperatur (siehe 10.7 Feldeinstellung / ANDERE HEIZQUELLE).

- Da die Außentemperatur über den Luftthermistor des Außengerätes gemessen wird, ist darauf zu achten, das Außengerät im Schatten zu installieren, damit es nicht durch die Sonnenwärme beeinflusst wird.
- Häufiges Schalten kann frühzeitig zur Korrosion des Kessels führen. Wenden Sie sich an den Kesselhersteller.
- Während des Heizbetriebs des Gerätes arbeitet das Gerät so, dass die an der Bedienoberfläche eingestellte Soll-Wasservorlauftemperatur erreicht wird. Bei aktivem witterungsabhängigem Betrieb wird die Wassertemperatur automatisch in Abhängigkeit von der Außentemperatur ermittelt.
- Während des Heizbetriebs des Kessels wird der Kessel so betrieben, dass die an der Bedienoberfläche eingestellte Soll-Wasservorlauftemperatur erreicht wird.
- Stellen Sie den Sollwert der Wasservorlauftemperatur an der Bedienoberfläche niemals über (60°C).

HINWEIS

Achten Sie auf die korrekte Konfiguration von FÜR TECHNIKER in der Bedienoberfläche. Siehe 10.7 Feldeinstellungen/Sonstige Heizquelle.

VORSICHT

Achten Sie darauf, dass die Rücklaufftemperatur des Wassers zum Wärmetauscher 60°C nicht überschreitet. Stellen Sie den Sollwert der Wasservorlauftemperatur am Bediengerät niemals über 60°C ein.

Stellen Sie sicher, dass die Rückschlagventile (Feldversorgung) korrekt in der Anlage installiert sind.

Der Lieferant haftet nicht für Schäden, die sich aus der Nichtbeachtung dieser Regel ergeben.

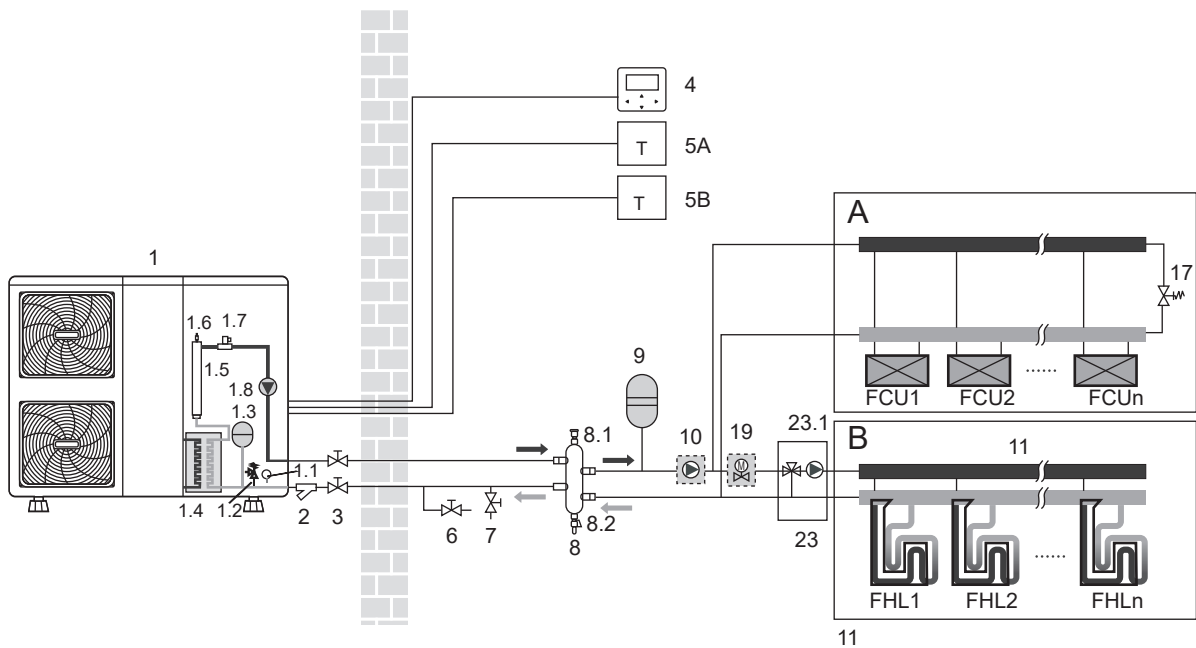
8.6 Anwendung 6

Anwendung der Zwei-Sollwert-Funktion mit zwei an das Außengerät angeschlossenen Raumthermostaten.

- Raumheizung mit Zwei-Raum-Thermostat-Anwendung über Fußbodenheizkreise und Gebläsekonvektoren. Die Fußbodenheizkreise und Gebläsekonvektoren benötigen unterschiedliche Betriebswassertemperaturen.
- Die Fußbodenheizkreise benötigen im Heizbetrieb eine geringere Wassertemperatur im Vergleich zu Gebläsekonvektoren. Um diese beiden Sollwerte zu erreichen, wird mit einer Mischstation die Wassertemperatur entsprechend den Anforderungen der Fußbodenheizkreise angepasst. Die Gebläsekonvektoren sind direkt an den Wasserkreislauf des Gerätes angeschlossen und die Fußbodenheizkreise befinden sich nach der Mischstation. Die Steuerung dieser Mischstation erfolgt nicht durch das Gerät.
- Der Betrieb und die Konfiguration des Feldwasserkreises liegt in der Verantwortung des Installateurs.
- Wir bieten nur eine doppelte Sollwertführung an. Mit dieser Funktion können zwei Sollwerte erzeugt werden. Je nach gewünschter Wassertemperatur (Fußbodenheizkreise und/oder Gebläsekonvektoren sind erforderlich) kann der erste Sollwert (Einstellung auf der Bedienoberfläche) oder der zweite Sollwert (Berechnung aus Klimakurven) aktiviert werden. Weitere Details siehe 10.7 Feldeinstellung / RAUMTHERMOSTAT.

HINWEIS

Die Verdrahtung des Raumthermostats 5A (für Gebläsekonvektoren) und 5B (für Bodenheizkreise) sollte nach der "Methode C" erfolgen, wie in 9.7.6 Anschluss der anderen Komponenten/des Raumthermostats beschrieben, und der Thermostat, der an den Anschluss "C" (in der Außeneinheit) angeschlossen wird, sollte in der Zone platziert werden, in der die Bodenheizkreise installiert sind (Zone B), der andere Anschluss an den Anschluss "H" sollte in der Zone platziert werden, in der die Gebläsekonvektoren installiert sind (Zone A).



Kodierung	Baugruppe	Kodierung	Baugruppe
1	Außengerät	7	Füllventil (Feldversorgung)
1.1	Manometer	8	Ausgleichsbehälter (Feldversorgung)
1.2	Druckbegrenzungsventil	8.1	Entlüftungsventil
1.3	Ausdehnungsgefäß	8.2	Ablassventil
1.4	Plattenwärmetauscher	9	Ausdehnungsgefäß (Feldversorgung)
1.5	Reserveheizung (Kundenspezifisches Modell)	10	P_o: Externe Umwälzpumpe (Feldversorgung)
1.6	Entlüftungsventil	11	Sammler (Feldversorgung)
1.7	Durchflussschalter	17	Bypass-Ventil (Feldversorgung)
1.8	P_i: Umwälzpumpe im Gerät	19	SV2:2-Wege-Ventil (Feldversorgung)
2	Y-förmiger Filter	23	Mischstation (Feldversorgung)
3	Absperrventil (Feldversorgung)	23.1	P_c: Mischpumpe
4	Verdrahtete Steuerung	FHL 1...n	Fußbodenheizkreis (Feldversorgung)
6	Entleerungsventil (Feldversorgung)	FCU 1...n	Gebälsekonvektoren (Feldversorgung)

HINWEIS

- Das Volumen des Ausgleichsbehälters (8) sollte größer als 40L sein (bei 5~9kW Geräten größer als 20L). Das Ablassventil (6) sollte an der untersten Position des Systems installiert werden. Die Pumpe (10) und Pumpe (23.1) sollten von der Außeneinheit gesteuert werden und an den entsprechenden Anschluss in der Außeneinheit angeschlossen werden (siehe 9.7.6 Anschluss für andere Komponenten/Für die Außenumwälzpumpe P_o und Für die Pumpe des Behälterkreislaufs P_d und die Mischpumpe P_c).
- Der Vorteil der Zweifach-Sollwertregelung ist, dass die Wärmepumpe mit der niedrigsten erforderlichen Wasservorlaufemperatur betrieben wird bzw. werden kann, wenn nur eine Fußbodenheizung erforderlich ist. Höhere Wasservorlaufemperaturen sind nur erforderlich, wenn Fan-Coil-Geräte in Betrieb sind. Dies führt zu einer besseren Leistung der Wärmepumpe.

• Pumpenbetrieb und Raumheizung

Die Pumpe (1.8) und (10) arbeiten, wenn eine Heizungsanforderung von A und/oder B vorliegt. Die Pumpe (23.1) arbeitet nur, wenn eine Heizungsanforderung von B vorliegt. Die Außeneinheit beginnt zu arbeiten, um die Soll-Vorlaufemperatur des Wassers zu erreichen. Die Soll-Wasseraustrittstemperatur hängt davon ab, welcher Raumthermostat die Heizung anfordert. Wenn die Raumtemperatur beider Zonen über dem Thermostat-Sollwert liegt, stellen das Außengerät und die Pumpe den Betrieb ein.

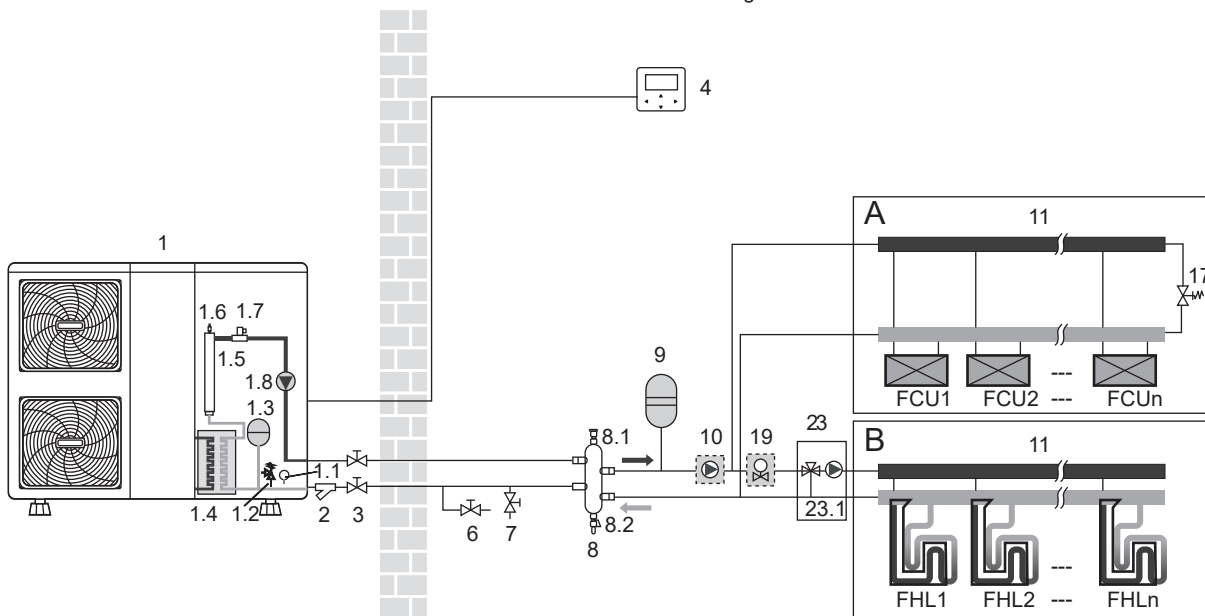
💡 HINWEIS

- Achten Sie auf die korrekte Konfiguration der Raumthermostat-Installation auf der Bedienoberfläche. Siehe "10.7 Feldeinstellungen/RAUMTHERMOSTAT".
- Es liegt in der Verantwortung des Installateurs, sicherzustellen, dass keine unerwünschten Situationen auftreten können (z.B. Wasser mit extrem hohen Temperaturen, das in Richtung Fußbodenheizungskreisläufe fließt, usw.)
- Der Lieferant bietet keine Art von Mischstation. Die Zweifach-Sollwertregelung bietet nur die Möglichkeit, zwei Sollwerte zu verwenden.
- Wenn nur Zone A die Heizung anfordert, wird Zone B mit Wasser mit einer Temperatur, die dem ersten Sollwert entspricht, gespeist. Dies kann zu unerwünschter Erwärmung in Zone B führen.
- Wird nur in Zone B geheizt, wird die Mischstation mit Wasser mit einer Temperatur gleich dem zweiten Sollwert versorgt, wobei der Fußbodenheizkreis je nach Regelung der Mischstation noch Wasser mit einer Temperatur gleich dem Sollwert der Mischstation erhalten kann.
- Beachten Sie, dass die tatsächliche Wassertemperatur durch die Fußbodenheizkreise von der Regelung und Einstellung der Mischstation abhängt.

8.7 Anwendung 7

Anwendung der Zwei-Sollwert-Funktion ohne Raumthermostat an das Außengerät anschließen.

- Die Beheizung erfolgt über Fußbodenheizkreise und Gebläsekonvektoren. Die Fußbodenheizkreise und Gebläsekonvektoren benötigen unterschiedliche Betriebswassertemperaturen.
- Die Fußbodenheizkreise benötigen im Heizbetrieb eine geringere Wassertemperatur im Vergleich zu Gebläsekonvektoren. Um diese beiden Sollwerte zu erreichen, wird mit einer Mischstation die Wassertemperatur entsprechend den Anforderungen der Fußbodenheizkreise angepasst. Die Gebläsekonvektoren sind direkt an den Wasserkreislauf des Gerätes angeschlossen und die Fußbodenheizkreise befinden sich nach der Mischstation. Die Steuerung dieser Mischstation erfolgt nicht durch das Gerät.
- Der Betrieb und die Konfiguration des Feldwasserkreises liegt in der Verantwortung des Installateurs.
- Wir bieten nur eine doppelte Sollwertführung an. Mit dieser Funktion können zwei Sollwerte erzeugt werden. Je nach gewünschter Wassertemperatur (Fußbodenheizkreise und/oder Gebläsekonvektoren sind erforderlich) kann der erste Sollwert oder der zweite Sollwert aktiviert werden. Siehe 10.7 Feldeinstellung / TEMP:-TYPEINSTELL.



Kodierung	Baugruppe	Kodierung	Baugruppe
1	Außengerät	7	Füllventil (Feldversorgung)
1.1	Manometer	8	Ausgleichsbehälter (Feldversorgung)
1.2	Druckbegrenzungsventil	8.1	Entlüftungsventil
1.3	Ausdehnungsgefäß	8.2	Ablassventil
1.4	Plattenwärmetauscher	9	Ausdehnungsgefäß (Feldversorgung)
1.5	Reserveheizung (Kundenspezifisches Modell)	10	P_o: Externe Umwälzpumpe (Feldversorgung)
1.6	Entlüftungsventil	11	Sammler (Feldversorgung)
1.7	Durchflussschalter	17	Bypass-Ventil (Feldversorgung)
1.8	P_i: Umwälzpumpe im Gerät	19	SV2:2-Wege-Ventil (Feldversorgung)
2	Y-förmiger Filter	23	Mischstation (Feldversorgung)
3	Absperrventil (Feldversorgung)	23.1	P_c: Mischpumpe
4	Verdrahtete Steuerung	FHL 1...n	Fußbodenheizkreis (Feldversorgung)
6	Entleerungsventil (Feldversorgung)	FCU 1...n	Gebläsekonvektoren (Feldversorgung)

HINWEIS

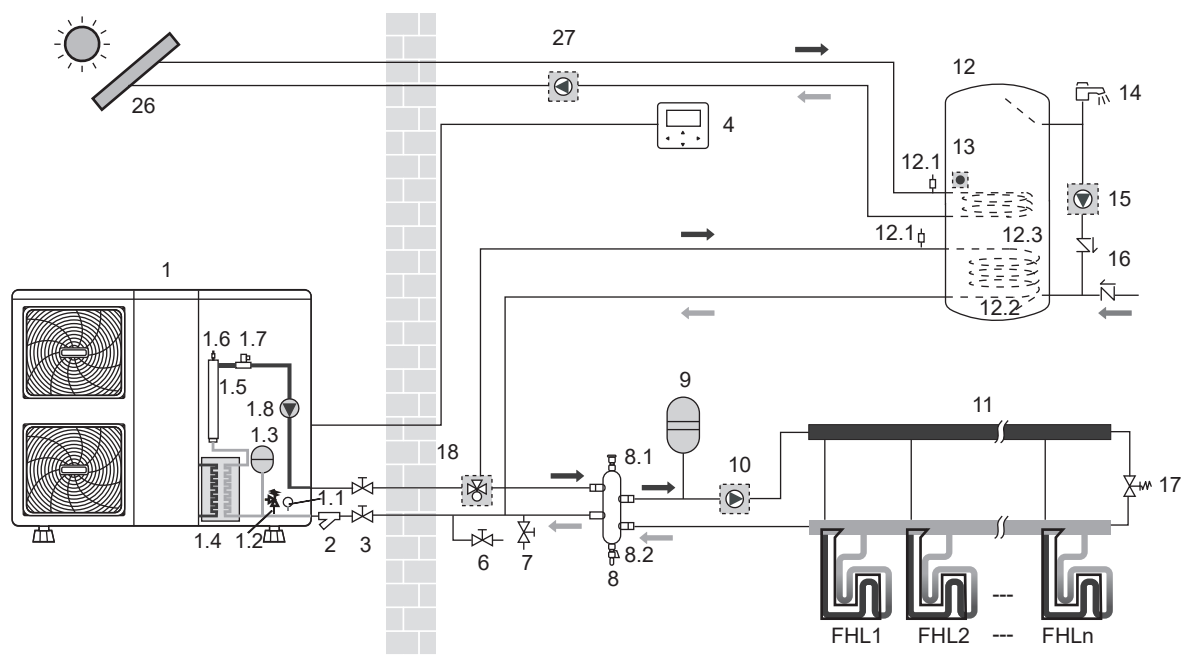
- Das Volumen des Ausgleichsbehälters (8) sollte größer als 40L sein (bei 5~9kW Geräten größer als 20L). Das Ablassventil (6) sollte an der untersten Position des Systems installiert werden. Eine unabhängige Zusatzheizung kann ausgewählt und in der Tür installiert werden.
- Da der im Bediengerät angebrachte Temperaturfühler zur Erfassung der Raumtemperatur verwendet wird, sollte das Bediengerät (4) in dem Raum, in dem Fußbodenheizkreise und Gebläsekonvektoren installiert sind, und entfernt von der Heizquelle platziert werden. Die korrekte Konfiguration sollte in der Benutzeroberfläche angewendet werden (siehe 10.7 Feldeinstellungen/ TEMP:-TYPEINSTELL.). Der erste Sollwert ist die Wassertemperatur, die auf der Hauptseite der Benutzeroberfläche eingestellt werden kann, der zweite Sollwert wird aus klimabezogenen Kurven berechnet, die Zielwasseraustrittstemperatur ist der höhere dieser beiden Sollwerte. Das Gerät schaltet sich aus, wenn die Raumtemperatur die Solltemperatur erreicht.

• Pumpenbetrieb und Raumheizung

Die Pumpe (1.8) und (10) arbeiten, wenn eine Heizanforderung von A und/oder B vorliegt. Die Pumpe (23.1) arbeitet, wenn die Raumtemperatur der Zone B niedriger ist als der in der Bedienoberfläche eingestellte Sollwert. The outdoor unit starts operation to reach the target water flow temperature.

8.8 Anwendung 8

Raumheizungsanwendung und Warmwasserbereitung mit angeschlossenem Solarenergie-Kit; die Raumheizung erfolgt über eine Wärmepumpe, die Warmwasserbereitung über eine Wärmepumpe und ein Solarenergie-Kit.



Kodierung	Baugruppe	Kodierung	Baugruppe
1	Außengerät	9	Ausdehnungsgefäß (Feldversorgung)
1.1	Manometer	10	P_o: Externe Umwälzpumpe (Feldversorgung)
1.2	Druckbegrenzungsventil	11	Sammler (Feldversorgung)
1.3	Ausdehnungsgefäß	12	Brauchwasserspeicher (Feldversorgung)
1.4	Plattenwärmetauscher	12.1	Entlüftungsventil
1.5	Reserveheizung (Kundenspezifisches Modell)	12.2	Wärmetauscher-Spule
1.6	Entlüftungsventil	12.3	Zusatzheizung
1.7	Durchflussschalter	13	T5: Temperaturfühler
1.8	P_j: Umwälzpumpe im Gerät	14	Warmwasserhahn (Feldversorgung)
2	Y-förmiger Filter	15	P_d: Warmwasserpumpe (Feldversorgung)
3	Absperrventil (Feldversorgung)	16	Einwegventil (Feldversorgung)
4	Verdrahtete Steuerung	17	Bypass-Ventil (Feldversorgung)
6	Entleerungsventil (Feldversorgung)	18	SV1: 3-Wege-Ventil (Feldversorgung)
7	Füllventil (Feldversorgung)	FHL 1...n	Fußbodenheizkreis (Feldversorgung)
8	Ausgleichsbehälter (Feldversorgung)	26	Solarenergie-Kit(Feldversorgung)
8.1	Entlüftungsventil	27	P_s: Solarpumpe(Feldversorgung)
8.2	Ablassventil	/	/

💡 HINWEIS

Das Volumen des Ausgleichsbehälters(8) sollte größer als 40L sein (bei 5~9kW Geräten größer als 20L) Das Ablassventil (6) sollte an der untersten Position des Systems installiert werden. Eine unabhängige Zusatzheizung kann ausgewählt und in der Tür installiert werden.

Die Pumpe (1.8) und (10) arbeiten, wenn eine Anforderung für Fußbodenheizkreise vorliegt. Das Außengerät nimmt den Betrieb auf, um die Soll-Wasservorlauftemperatur zu erreichen. Das Soll-Wasser kann in der drahtgebundenen Steuerung eingestellt werden.

Wenn im kabelgebundenen Regler Solarenergie zur Verfügung gestellt wird (siehe 10.7 Feldeinstellungen/ANDERE HEIZQUELLE), kann die Erwärmung des Brauchwassers entweder durch das Solarkit oder die Wärmepumpe erfolgen. Wenn das Solarkit eingeschaltet wird, wird ein Signal an die Außeneinheit gesendet, dann arbeitet die Pumpe (27), die Wärmepumpe stoppt die Erwärmung des Brauchwassers während des Betriebs des Solarkits.

💡 HINWEIS

Achten Sie auf die korrekte Verkabelung von Solarenergie-Kit(26) und Solarpumpe(27), siehe "9.6.6 Anschluss weiterer Komponenten/Für Solarenergie-Kit". Die Benutzeroberfläche sollte korrekt konfiguriert sein, siehe "10.7 Feldeinstellungen/ANDERE HEIZQUELLE".

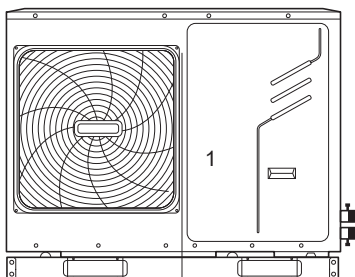
9 ÜBERBLICK ÜBER DAS GERÄT

9.1 Demontage der Einheit

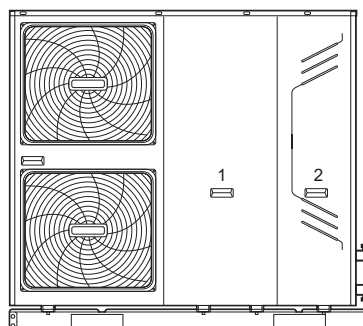
Tür 1 Für den Zugang zum Kompressor und zu den elektrischen Teilen und zum Hydraulikraum

Tür 1 Für den Zugang zum Kompressor und zu den elektrischen Teilen.

Tür 2 Für den Zugang zum hydraulischen Fach und den elektrischen Teilen.



5/7/9kW

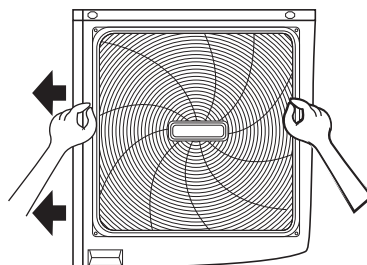
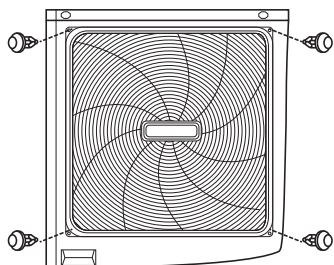


12/14/16kW

⚠️ WARNUNG

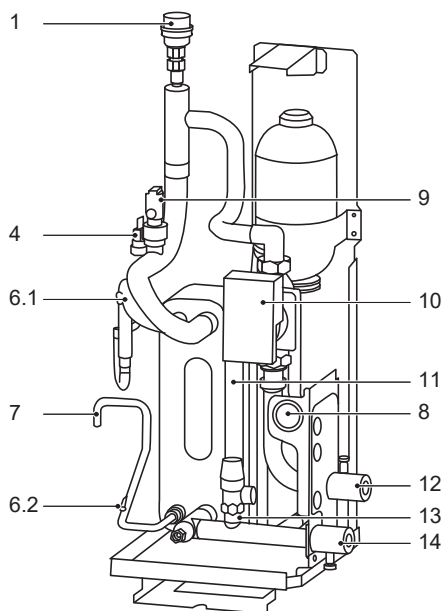
- Schalten Sie vor dem Entfernen der Türen 1 und 2 die gesamte Stromversorgung - d.h. die Stromversorgung des Geräts und der Zusatzheizung sowie die Stromversorgung des Brauchwasserspeichers (falls zutreffend) - aus.
- Teile im Inneren des Geräts können heiß sein.

Schieben Sie den Grill bis zum Anschlag nach links und ziehen Sie dann an seiner rechten Kante, damit Sie den Grill herausnehmen können. Sie können den Vorgang auch rückgängig machen. Seien Sie vorsichtig, um Verletzungen der Hand zu vermeiden.

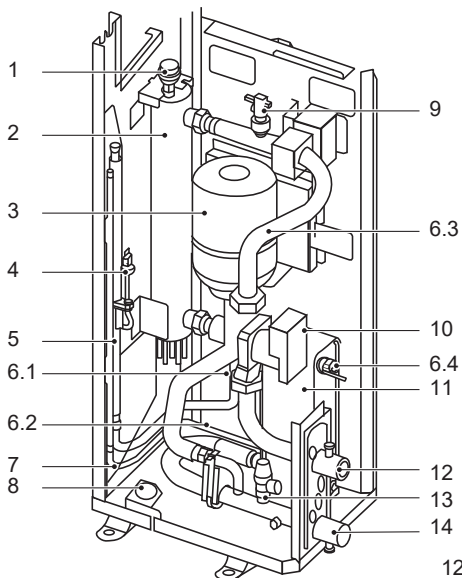
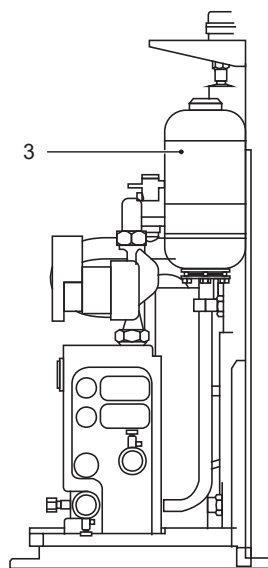


9.2 Wesentliche Komponenten

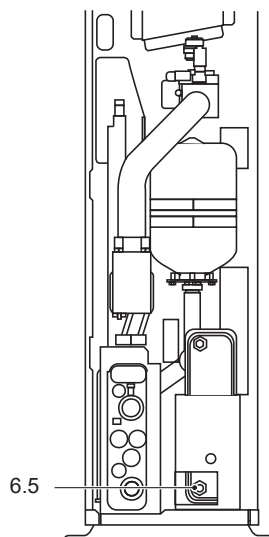
9.2.1 Hydraulisches Modul



5/7/9kW

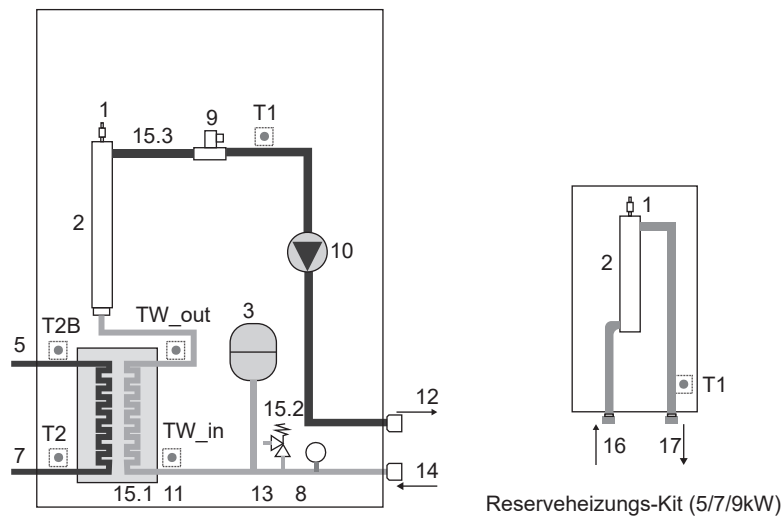


12/14/16kW



Kodierung	Baugruppe	Erklärung
1	Entlüftungsventil	Verbleibende Luft im Wasserkreislauf wird automatisch aus dem Wasserkreislauf entfernt.
2	Reserveheizung (optional)	Bietet zusätzliche Heizleistung, wenn die Heizleistung der Wärmepumpe aufgrund der sehr niedrigen Außentemperatur nicht ausreicht. Schützt auch die externe Wasserleitung vor dem Einfrieren.
3	Ausdehnungsgefäß	Gleicht den Druck im Wassersystem aus. (Volumen des Ausdehnungsgefäßes: 2L in 5/7/9kW Einheiten und 5L in 12/14/16kW Einheiten).
4	Drucksensor	/
5	Kältemittelgas-Anschluss	/
6	Temperatur-Sensoren	Vier Temperatursensoren ermitteln die Wasser- und Kältemitteltemperatur an verschiedenen Stellen im Wasserkreislauf. 6.1-T2B; 6.2-T2; 6.3-T1(optional); 6.4-TW_out; 6.5-TW_in
7	Kältemittel-Flüssigkeitsanschluss	/
8	Manometer	Bietet eine Anzeige des Wasserkreislaufdrucks.
9	Durchflussschalter	Erkennt die Wasserdurchflussmenge, um den Kompressor und die Wasserpumpe bei unzureichendem Wasserfluss zu schützen.
10	Pumpe	Zirkulation des Wassers im Wasserkreislauf.
11	Plattenwärmetauscher	Wärme vom Kältemittel auf das Wasser übertragen.
12	Anschluss Wasseraustritt	/
13	Druckbegrenzungsventil	Verhindert übermäßigen Wasserdruck durch Öffnen bei 3 bar und Ablassen von Wasser aus dem Wasserkreislauf.
14	Anschluss Wasserzulauf	/

9.2.2 Schema der hydraulischen Anlage

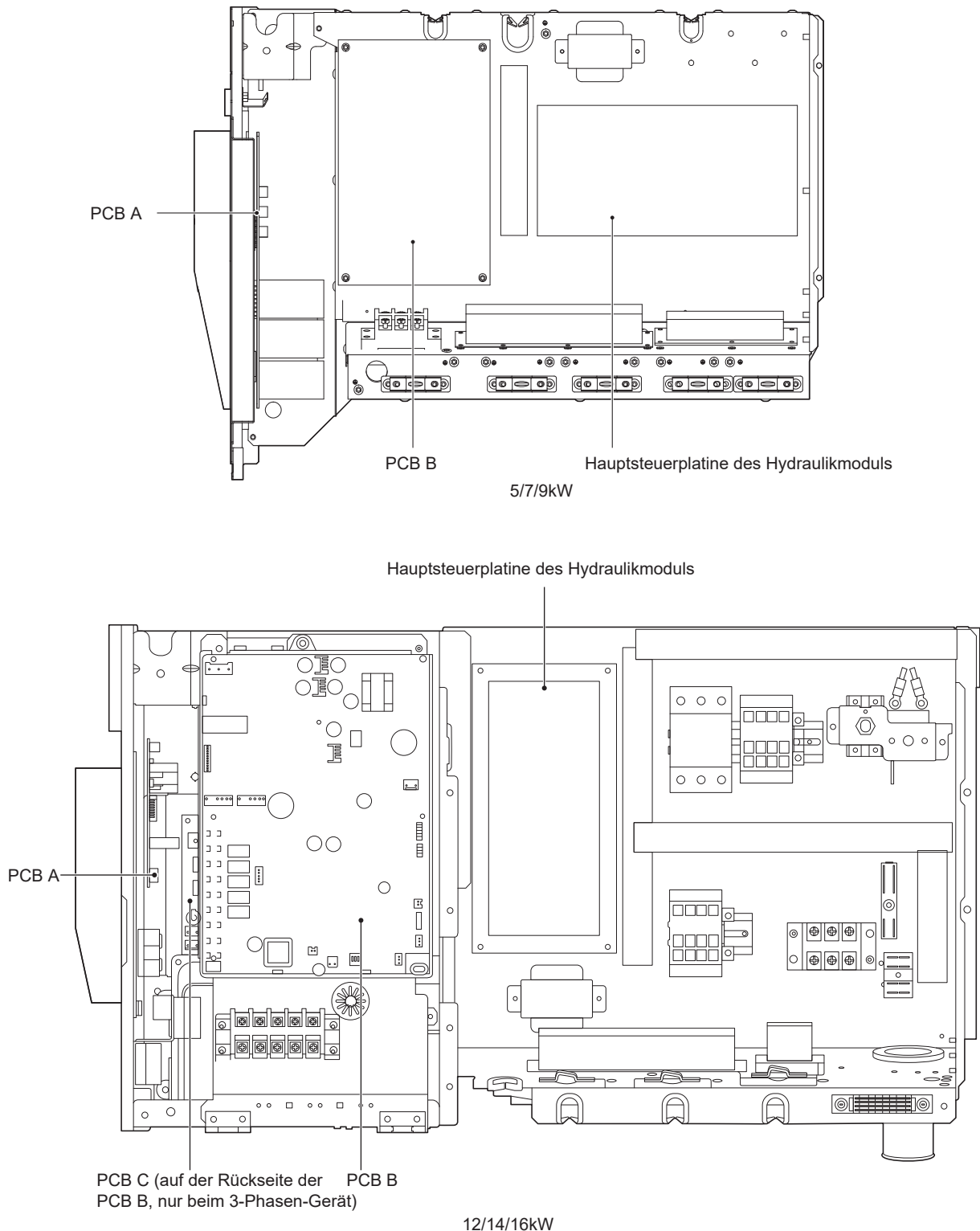


Kodierung	Baugruppe	Kodierung	Baugruppe
1	Entlüftungsventil	12	Anschluss Wasseraustritt
2	Wasserbehälter mit Zusatzheizung (optional)	13	Druckbegrenzungsventil
3	Ausdehnungsgefäß	14	Anschluss Wasserzulauf
5	Kältemittelgas-Anschluss	15.1	Elektrisches Heizband
7	Kältemittel-Flüssigkeitsanschluss	15.2	Elektrisches Heizband
8	Manometer	15.3	Elektrisches Heizband
9	Durchflussschalter	16	Anschluss Wasserzulauf
10	Umwälzpumpe	17	Anschluss Wasseraustritt
11	Plattenwärmetauscher	Temperaturfühler: TW_ein; TW_aus; T2B; T2; T1(optional)	

HINWEIS

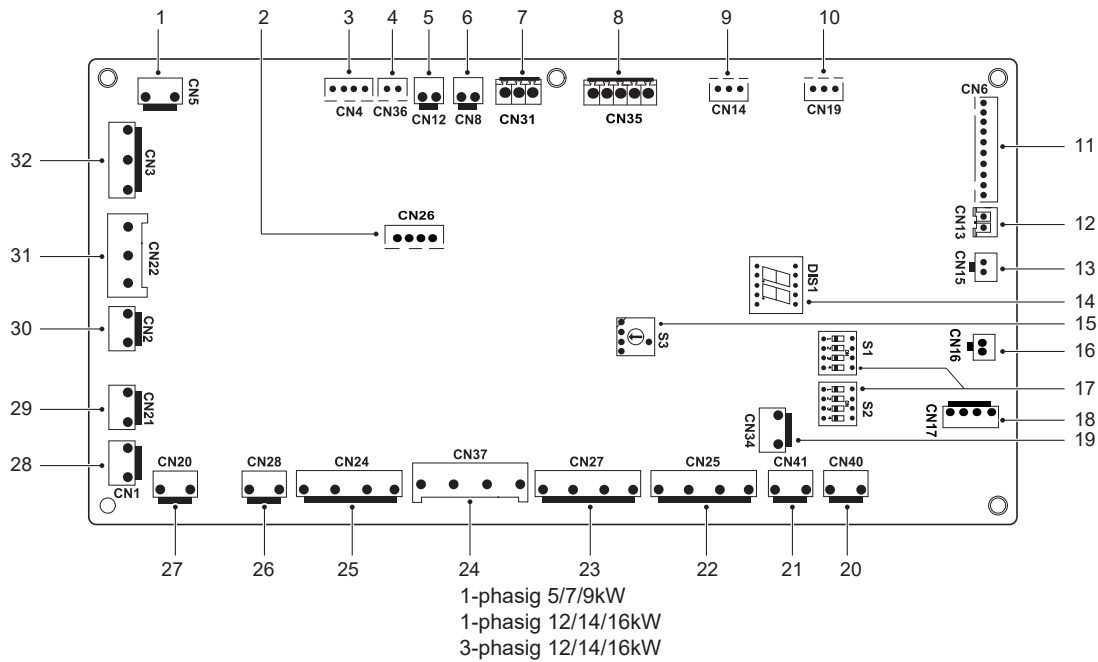
- Das Standardgerät ist ohne Zusatzheizung. Die Zusatzheizung ist ein optionales Teil für 5,7,9 kW Modelle. Für kundenspezifische Modelle kann eine Zusatzheizung in das Gerät integriert werden (12,14,16kW).
- Wenn die Zusatzheizung installiert ist, muss der Anschluss (CN6) für T1 in der Hauptsteuerplatine des Hydraulikraums mit dem entsprechenden Anschluss im Satz der Zusatzheizung verbunden werden.

9.3 Elektronischer Schaltkasten



Hinweis: Das Bild dient nur als Referenz, bitte beziehen Sie sich auf das eigentliche Produkt.

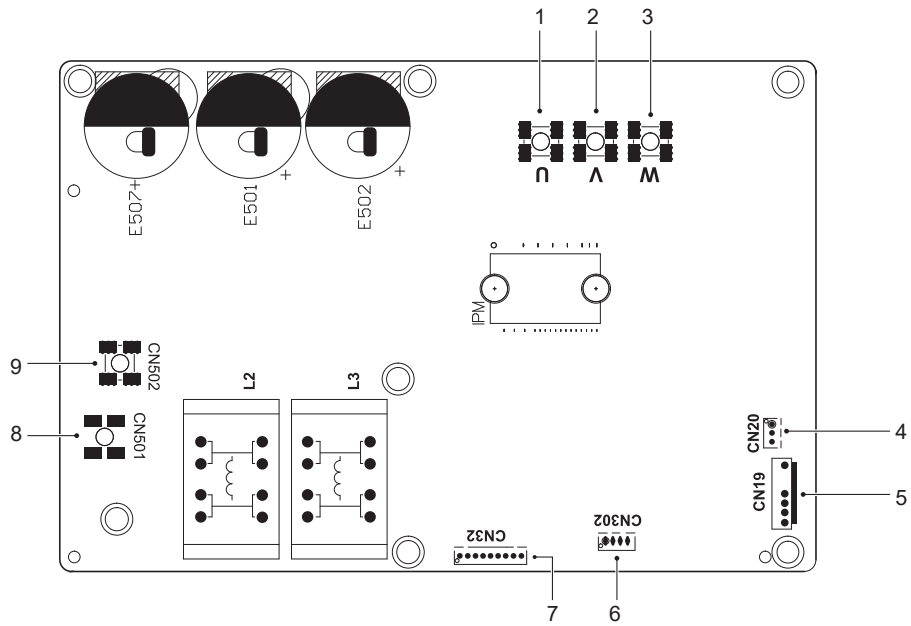
9.3.1 Hauptsteuerplatine des Hydraulikmoduls



Kodierung	Baugruppe
1	Eingangsanschluss für Solar-Kits(CN5)
2	Anschluss für die IC-Programmierung(CN26)
3	Ausgangsanschluss für den Transformator(CN4)
4	Stromversorgungsanschluss für die verdrahtete Steuerung (CN36)
5	Anschluss für den Fernschalter(CN12)
6	Anschluss für Durchflussschalter(CN8)
7	Steueranschluss für Raumthermostat (Heizbetrieb)(HT)/Steueranschluss für Raumthermostat (Kühlbetrieb)(CL)/Leistungsanschluss für Raumthermostat(COM)(CN31)
8	Anschluss für SMART-NETZ (Photovoltaik-Signal)(SG)/Anschluss für SMART-NETZ (Netzsignal)(EVU)(CN35)Intelligentes Stromnetz
9	Port für die Kommunikation mit dem kabelgebundenen Controller (CN14)
10	Anschluss für die Kommunikation mit PCB B(CN19)
11	Anschluss für den Temperaturfühler (TW_out, TW_in, T1, T2,T2B) (CN6)
12	Anschluss für den Temperaturfühler (T5, Brauchwasserspeicher-Temperaturfühler) (CN13)
13	Anschluss für den Temperaturfühler (T1B, der letzte Ausgangstemperaturfühler)(CN15)
14	Digitale Anzeige (DIS1)
15	Dreh-Dip-Schalter(S3)
16	Anschluss für Temperaturfühler der Raumtemperatur(CN16)
17	Dip-Schalter(S1,S2)
18	Anschluss für interne Pumpe (CN17)
19	Ausgangsanschluss für Deforst(CN34)
20	Anschluss für Frostschutz-Elektroheizband (intern)(CN40)
21	Anschluss für Frostschutz-Elektroheizband (intern)(CN41)
22	Ausgangsanschluss für externe Heizquelle /Ausgang für Betrieb (CN25)
23	Anschluss für Frostschutz-Elektroheizband(HEAT) / Solarenergiepumpe(P_S)/Fernalarm(ALARM)(CN27)
24	Anschluss für externe Umwälzpumpe(P_o)/Rohrpumpe(P_d)/Mischpumpe(P_c)/2-Wege-Ventil(SV2)(CN37)
25	Anschluss für SV1(3-Wege-Ventil) und SV3(CN24)
26	Anschluss für interne Pumpe(CN28)
27	Eingangsanschluss für Transformator(CN20)
28	Rückführungsanschluss für Temperaturschalter (CN1)
29	Anschluss für Stromversorgung(CN21)
30	Rückführungsanschluss für externen Temperaturschalter (standardmäßig kurzgeschlossen)(CN2)
31	Steueranschluss für Zusatzheizung / Zuheizer (CN22)
32	Steueranschluss für Raumthermostat(CN3)

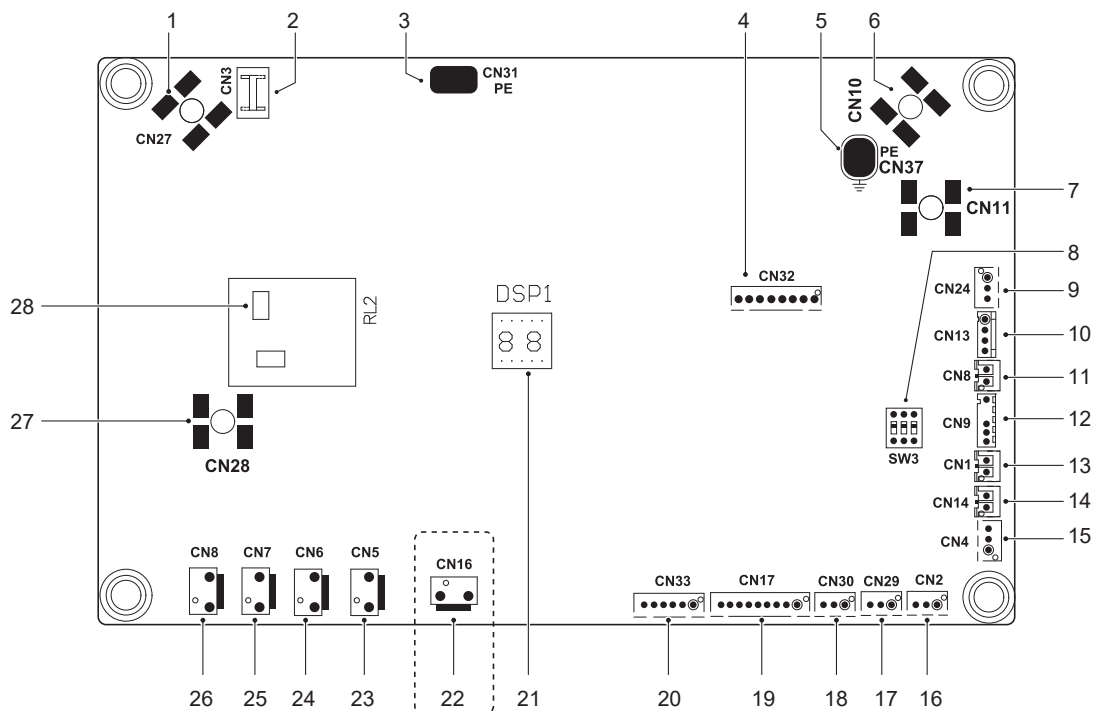
9.3.2 1-phasig für 5/7/9kW-Geräte

1) Leiterplatte A, Umrichtermodul



Kodierung	Baugruppe	Kodierung	Baugruppe
1	Anschluss des Verdichters U	6	Reserviert(CN302)
2	Anschluss des Verdichters V	7	Anschluss für die Kommunikation mit PCB B(CN32)
3	Anschluss des Verdichters W	8	Eingangsanschluss L für die Gleichrichterbrücke(CN501)
4	Ausgangsanschluss für +12V/5V(CN20)	9	Eingangsanschluss N für die Gleichrichterbrücke(CN502)
5	Anschluss für Lüfter(CN19)	/	/

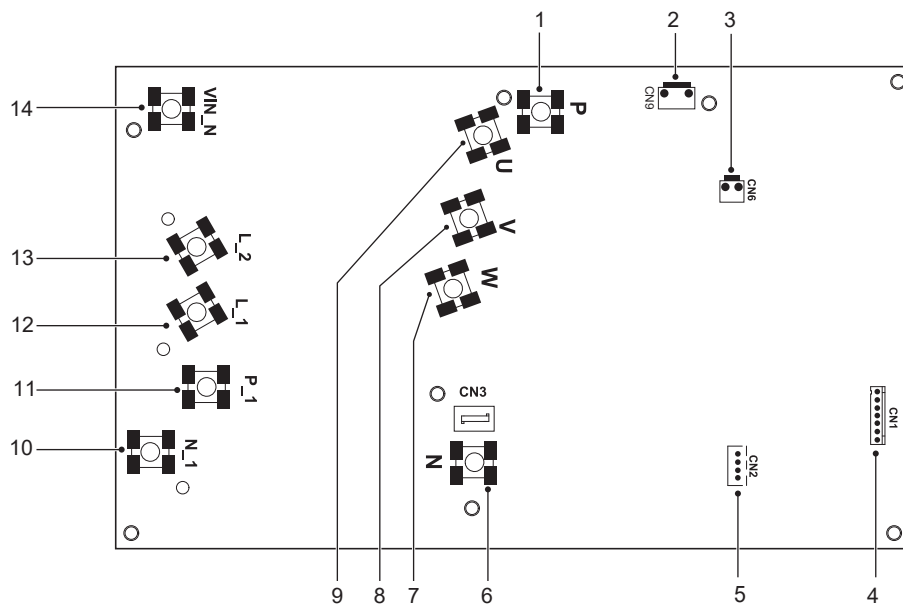
2) PCB B, Hauptsteuerplatine



Kodierung	Baugruppe	Kodierung	Baugruppe
1	Ausgangsport N an PCB A(CN27)	15	Anschluss für Drucksensor(CN4)
2	Ausgangsanschluss N zur Hydrobox-Steuerplatine (CN3)	16	Reserviert(CN2)
3	Anschluss für Erdungsleitung(CN31)	17	Anschluss für die Kommunikation mit der Hydrobox-Steuerkarte(CN29)
4	Anschluss für IC-Programmierung(CN32)	18	Reserviert(CN30)
5	Anschluss für Erdungsleitung(CN37)	19	Anschluss für die Kommunikation mit PCB A(CN17)
6	Eingangsanschluss für den Neutralleiter (CN10)	20	Anschluss für elektrischen Ausdehnungswert (CN33)
7	Eingangsanschluss für das stromführende Draht (CN11)	21	Digitale Anzeige(DSP1)
8	DIP-Schalter(SW3)	22	Anschluss für das elektrische Heizband des Gehäuses (CN16) (optional)
9	Eingangsanschluss für +12V/5V(CN24)	23	Anschluss für SV6-Wert(CN5)
10	Anschluss für Niederdruckschalter und Hochdruckschalter (CN13)	24	Anschluss für 4-Wege-Wert(CN6)
11	Anschluss für Vorlauftemperaturfühler (CN8)	25	Anschluss für das Kompressor-Elektroheizband 1(CN7)
12	Anschluss für Außentemperaturfühler und Kondensator-Temperaturfühler (CN9)	26	Anschluss für das Kompressor-Elektroheizband 2(CN8)
13	Anschluss für Ansaugtemperatursensor(CN1)	27	Ausgangsport L an PCB A(CN28)
14	Anschluss für TF-Temperaturfühler(CN14)	28	Ausgangsanschluss L zur Hydrobox-Steuerplatine(RL2)

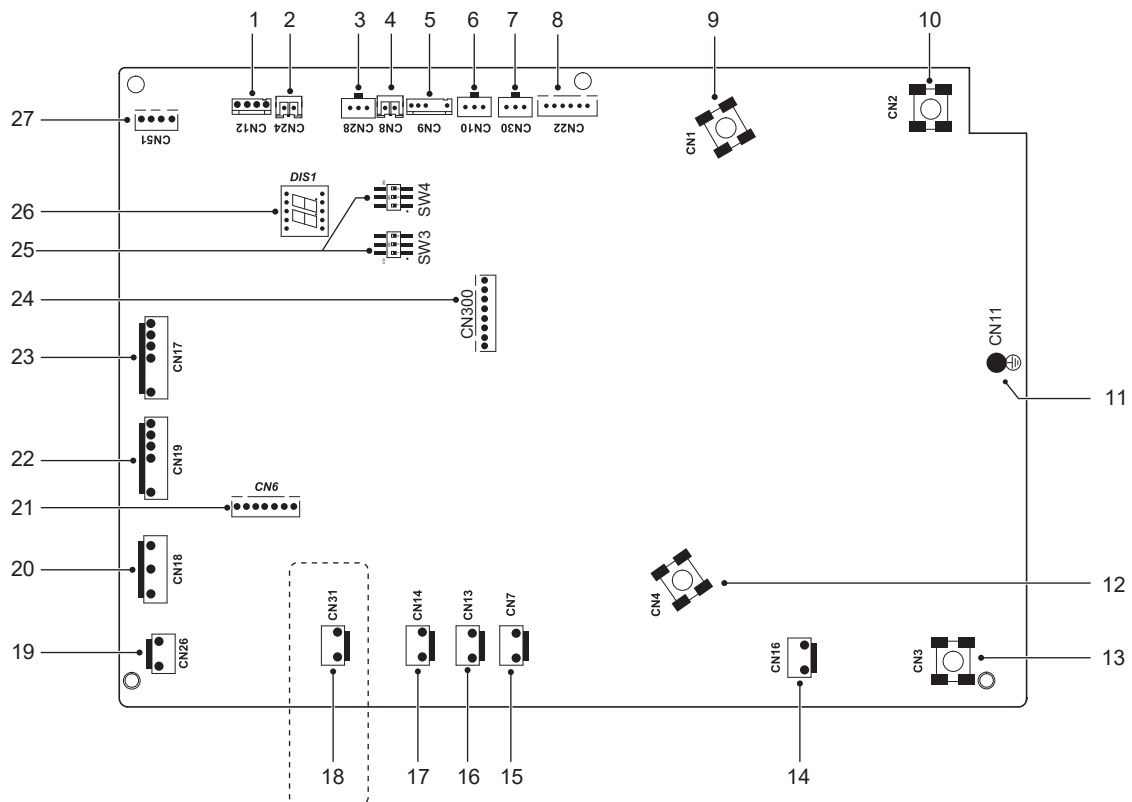
9.3.3 1-phasig für 12/14/16 kW Geräte

1) Leiterplatte A, Umrichtermodul



Kodierung	Baugruppe	Kodierung	Baugruppe
1	Eingangsport P für IPM-Modul(P)	8	Anschluss des Verdichters V
2	Eingangsanschluss für den Hochdruckschalter (CN9)	9	Anschluss des Verdichters U
3	Ausgangsanschluss für +15V(CN6)	10	Ausgangsport N für PFC-Modul(N_1)
4	Anschluss für die Kommunikation mit PCB B(CN1)	11	Ausgangsport P für PFC-Modul(P_1)
5	Reserviert(CN2)	12	Eingangsport für die PFC-Induktivität L_1(L_1)
6	Eingangsport N für IPM-Modul(N)	13	Eingangsport für die PFC-Induktivität L_2(L_2)
7	Anschluss des Verdichters W	14	Eingangsport N für den PFC-Modul(VIN_N)

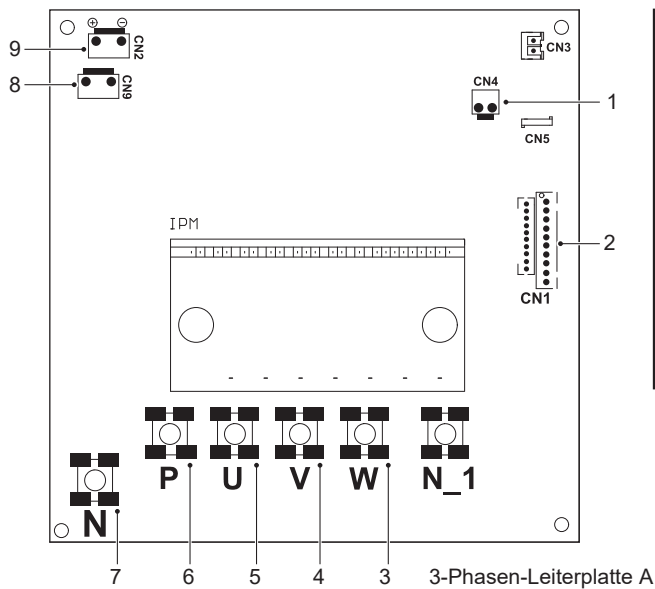
2) PCB B, Hauptsteuerplatine



Kodierung	Baugruppe	Kodierung	Baugruppe
1	Anschluss für Niederdruckschalter und Schnellprüfung(CN12)	14	Stromversorgungsanschluss für die Hydro-Box-Steuerungs-Platte(CN16)
2	Anschluss für Ansaugtemperatursensor(CN24)	15	Anschluss für den SV6-Wert(CN7)
3	Anschluss für Drucksensor(CN28)	16	Anschluss für 4-Wege-Wert(CN13)
4	Anschluss für Auslauftemperatursensor(CN8)	17	Anschluss für elektrisches Heizband des Kompressors (CN14)
5	Anschluss für Außentemperaturfühler und Kondensator-Temperaturfühler (CN9)	18	Anschluss für das elektrische Heizband des Chassis (CN31) (Optional)
6	Anschluss für die Kommunikation mit der Hydrobox-Steuerkarte (CN10)	19	Eingangsanschluss für den Transformator(CN26)
7	Reserviert(CN30)	20	Stromversorgungsanschluss für den Lüfter(CN18)
8	Anschluss für elektrischen Ausdehnungswert (CN22)	21	Anschluss für die Kommunikation mit PCB A(CN6)
9	Eingangsanschluss für stromführenden Draht (CN1)	22	Anschluss für den Ablüfter (CN19)
10	Eingang für den Nullleiter (CN2)	23	Anschluss für den Aufwärtslüfter(CN17)
11	Erdungsleitung(CN11)	24	Anschluss für IC-Programmierung(CN300)
12	Unser Ausgangsport für stromführende Leitungen (CN4)	25	DIP-Schalter(SW3,SW4)
13	Ausgangsanschluss für Neutralleiter (CN3)	26	Digitale Anzeige (DIS1)
		27	Ausgangsanschluss für Transformator(CN51)

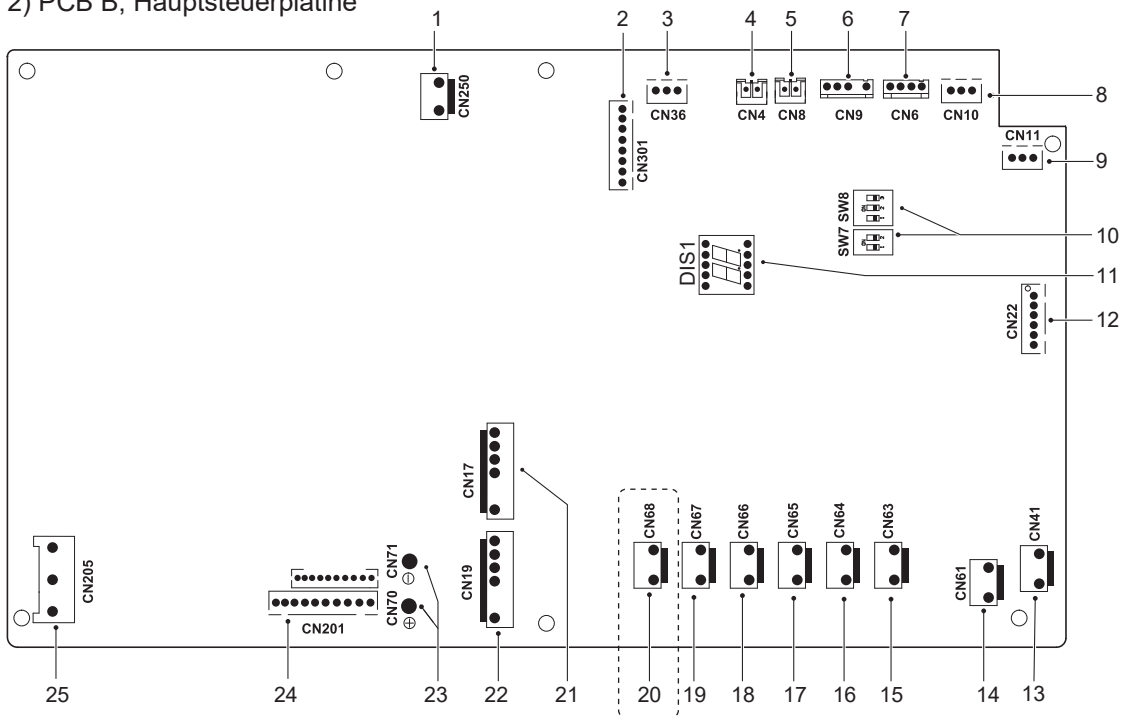
9.3.4 3-phasig für 12/14/16 kW Geräte

1) Leiterplatte A, Umrichtermodul



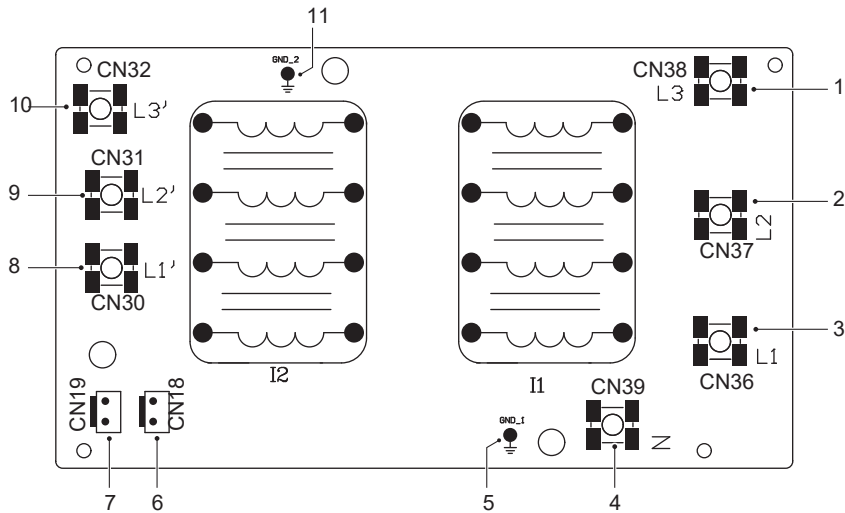
Kodierung	Baugruppe
1	Ausgangsport für +15V(CN4)
2	Anschluss für die Kommunikation mit PCB B (CN1)
3	Anschluss des Verdichters W
4	Anschluss des Verdichters V
5	Anschluss des Verdichters U
6	Eingangsport P für IPM-Modul(P)
7	Eingangsport N für IPM-Modul(N)
8	Eingangsanschluss für Hochdruckschalter (CN9)
9	Leistung für Schaltnetzteil(CN2)

2) PCB B, Hauptsteuerplatine



Kodierung	Baugruppe	Kodierung	Baugruppe
1	Stromversorgungsanschluss für PCB B(CN250)	14	Stromversorgungsanschluss für Hydrobox-Steuerplatine (CN61)
2	Anschluss für IC-Programmierung (CN301)	15	Ausgang für PFC-Schützspule (CN63)
3	Anschluss für den Drucksensor(CN36)	16	Ausgang für P_line Schützspule(CN64)
4	Anschluss für Sonneneinstrahlungssensor(CN4)	17	Anschluss für 4-Wege-Wert (CN65)
5	Anschluss für Auslauftemperatursensor(CN8)	18	Anschluss für das elektrische Heizband (CN66)
6	Anschluss für Außentemperaturfühler und Kondensator-Temperaturfühler (CN9)	19	PTC-Steuerung(CN67)
7	Anschluss für Niederdruckschalter und Schnellprüfung (CN6)	20	Anschluss für das elektrische Heizband des Gehäuses (CN68) (optional)
8	Anschluss für die Kommunikation mit der Hydro-Box Steuerplatine (CN10)	21	Anschluss für den Aufwärtslüfter(CN17)
9	Reserviert (CN11)	22	Anschluss für den Ablüfter (CN19)
10	DIP-Schalter (SW7,SW8)	23	Stromversorgungsanschluss für das Modul (CN70\71)
11	Digitale Anzeige (DIS1)	24	Anschluss für die Kommunikation mit PCB A(CN201)
12	Anschluss für elektrischen Ausdehnungswert (CN22)	25	Anschluss für die Spannungsprüfung(CN205)
13	Anschluss für Stromversorgung(CN41)	/	/

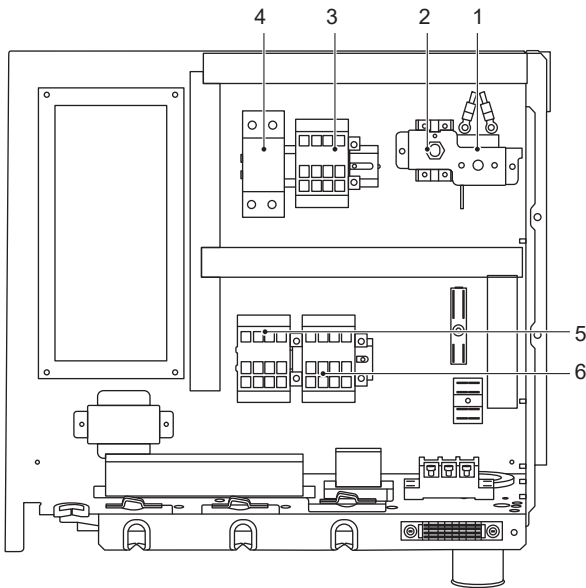
3) Leiterplatte C, Filterplatte



Leiterplatte C 3-phasig 12/14/16kW

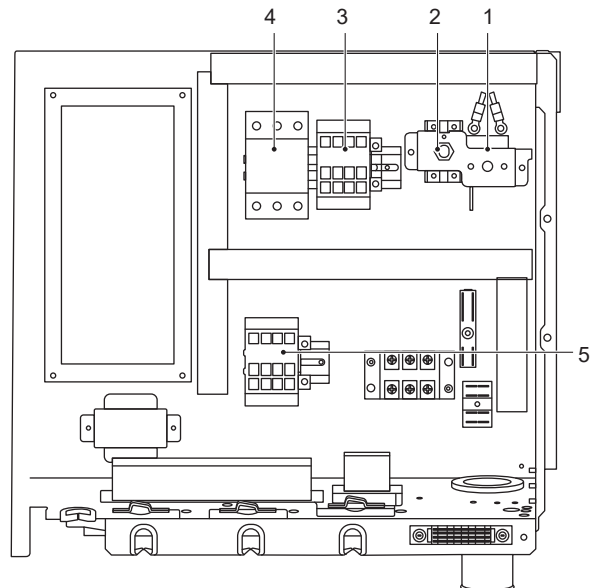
Kodierung	Baugruppe	Kodierung	Baugruppe
1	Stromversorgung L3(L3)	7	Stromversorgungsanschluss für die Hauptsteuerplatine(CN19)
2	Stromversorgung L2(L2)	8	Leistungsfilterung L1(L1')
3	Stromversorgung L1(L1)	9	Leistungsfilterung L2(L2')
4	Stromversorgung N(N)	10	Leistungsfilterung L3(L3')
5	Erdungsleitung(GND_1)	11	Erdungsleitung(GND_2)
6	Stromversorgungsanschluss für Last(CN18)	/	/

9.3.5 Steuerteile für die Zusatzheizung(Reserviert)



1-phasig 12/14/16kW

Kodierung	Baugruppe
1	Automatischer Thermoschutz
2	Manu Thermoschutz
3	Reserveheizungsschütz KM4
4	Sicherungsautomaten für die Reserveheizung CB
5	Reserveheizungsschütz KM1
6	Reserveheizungsschütz KM2



3-phasig 12/14/16kW

Kodierung	Baugruppe
1	Automatischer Thermoschutz
2	Manu Thermoschutz
3	Reserveheizungsschütz KM4
4	Sicherungsautomaten für die Reserveheizung CB
5	Reserveheizungsschütz KM1

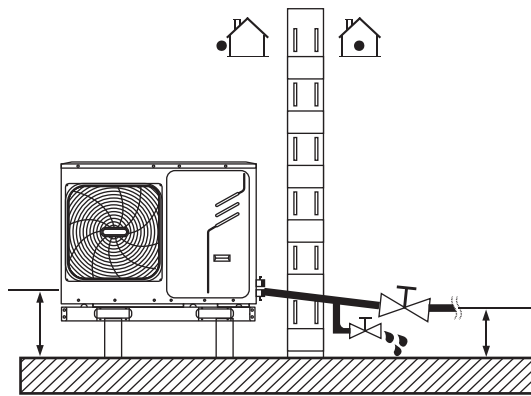
9.4 Wasserleitungen

Alle Rohrleitungslängen und -abstände sind berücksichtigt.

Anforderungen	Ventil
Die maximal zulässige Kabellänge der Thermistoren beträgt 20m. Dies ist der maximal zulässige Abstand zwischen dem Brauchwasserspeicher und dem Gerät (nur bei Installationen mit einem Brauchwasserspeicher). Das mit dem Brauchwasserspeicher gelieferte Thermistorkabel ist 10 m lang. Um die Effizienz zu optimieren, empfehlen wir, das 3-Wege-Ventil und den Brauchwasserspeicher so nah wie möglich am Gerät zu installieren.	Kabellänge Thermistor minus 2m

HINWEIS

Wenn die Anlage mit einem Brauchwasserspeicher (Feldversorgung) ausgestattet ist, beachten Sie bitte die Installations- und Bedienungsanleitung des Brauchwasserspeichers. Wenn kein Glykol (Frostschutzmittel) im System vorhanden ist, liegt ein Strom- oder Pumpenausfall vor, entleeren Sie das System (wie in der Abbildung unten gezeigt).



HINWEIS

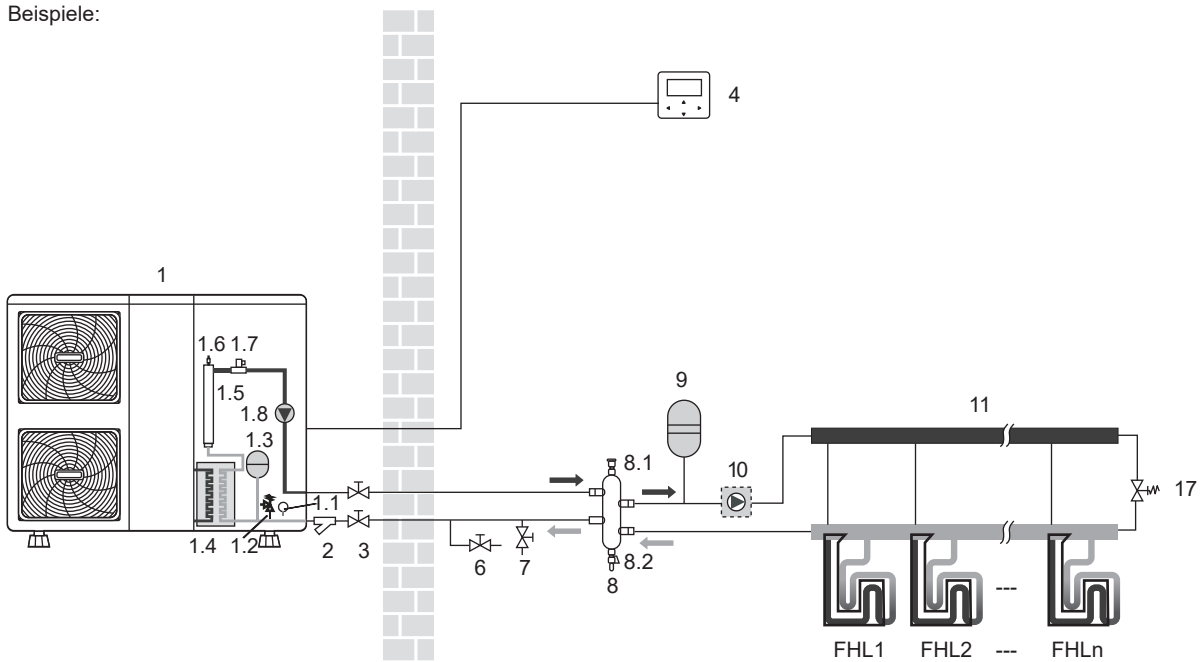
Wenn das Wasser bei Frost nicht aus dem System entfernt wird, wenn das Gerät nicht benutzt wird. Das gefrorene Wasser kann die Teile des Wasserkreislaufs beschädigen.

9.4.1 Kontrolle des Wasserkreislaufs

Die Geräte sind mit einem Wasserein- und -auslass zum Anschluss an einen Wasserkreislauf ausgestattet.

Die Geräte dürfen nur an geschlossene Wasserkreisläufe angeschlossen werden. Der Anschluss an einen offenen Wasserkreislauf würde zu übermäßiger Korrosion der Wasserleitung führen. Es sollten nur Materialien verwendet werden, die allen geltenden Rechtsvorschriften entsprechen.

Beispiele:



Bevor Sie mit der Installation des Geräts fortfahren, überprüfen Sie Folgendes:

- Der maximale Wasserdruck ≤ 3 bar.
- Die maximale Wassertemperatur $\leq 70^\circ\text{C}$ entsprechend der Einstellung der Sicherheitseinrichtung.
- Verwenden Sie immer Materialien, die mit dem im System verwendeten Wasser und mit den im Gerät verwendeten Materialien verträglich sind.
- Stellen Sie sicher, dass die in der Feldleitung installierten Komponenten dem Wasserdruck und der Temperatur standhalten können.
- An allen Tiefpunkten des Systems müssen Entleerungshähne vorgesehen werden, um eine vollständige Entleerung des Kreislaufs während der Wartung zu ermöglichen.
- An allen Hochpunkten des Systems müssen Entlüftungsöffnungen vorgesehen werden. Die Lüftungsöffnungen sollten an leicht zugänglichen Stellen angebracht werden. Eine automatische Luftspülung ist im Inneren des Gerätes vorgesehen. Kontrollieren Sie, dass dieses Entlüftungsventil nicht angezogen ist, damit eine automatische Entlüftung des Wasserkreislaufs möglich ist.

9.4.2 Wasservolumen- und Ausdehnungsgefäß-Vordruckkontrollen

Die Geräte sind mit einem Ausdehnungsgefäß (5/7/9kW Modelle:2L; 12/14/16kW Modelle:5L) ausgestattet, das standardmäßig einen Vordruck von 1,5 bar hat. Um eine einwandfreie Funktion des Gerätes zu gewährleisten, muss der Vordruck des Ausdehnungsgefäßes eventuell angepasst werden.

1) Kontrollieren Sie, dass das Gesamtwasservolumen in der Anlage, ohne das interne Wasservolumen der Einheit, mindestens 25L beträgt (bei 5/7/9 kW Einheiten beträgt das Mindestvolumen 15L). Siehe 14 Technische Daten, um das gesamte interne Wasservolumen des Geräts zu ermitteln.

HINWEIS

- In den meisten Anwendungen wird diese Mindestwassermenge zufriedenstellend sein.
- Bei kritischen Prozessen oder in Räumen mit hoher Wärmebelastung kann jedoch zusätzliches Wasser erforderlich sein.
- Wenn die Zirkulation in jedem Heizungskreislauf durch ferngesteuerte Ventile gesteuert wird, ist es wichtig, dass diese Mindestwassermenge auch dann eingehalten wird, wenn alle Ventile geschlossen sind.

2) Ermitteln Sie anhand der folgenden Tabelle, ob der Vordruck des Ausdehnungsgefäßes eingestellt werden muss.

3) Stellen Sie anhand der folgenden Tabelle und Anweisungen fest, ob die Gesamtwassermenge in der Anlage unter der maximal zulässigen Wassermenge liegt.

Einbauhöhendifferenz(a)	Wassermenge ≤ 72 L(b)	Wassermenge >72 L(b)
≤ 12 m	Keine Justierung vor dem Druckvorgang erforderlich.	Erforderliche Maßnahmen: <ul style="list-style-type: none"> • Der Vordruck muss erhöht werden, berechnet nach "Berechnung des Vordrucks des Ausdehnungsgefäßes" unten. <ul style="list-style-type: none"> • Prüfen Sie, ob die Wassermenge unter der maximal zulässigen Wassermenge liegt (siehe Grafik unten)
>12 m	Erforderliche Maßnahmen: <ul style="list-style-type: none"> • Der Vordruck muss erhöht werden, berechnet nach "Berechnung des Vordrucks des Ausdehnungsgefäßes" unten. <ul style="list-style-type: none"> • Prüfen Sie, ob die Wassermenge geringer als die maximal erlaubte Wassermenge ist (siehe Grafik unten) 	Ausdehnungsgefäß der Anlage zu klein für die Installation.

- Der Höhenunterschied liegt zwischen dem höchsten Punkt des Wasserkreislaufs und dem Ausdehnungsgefäß der Außeneinheit. Es sei denn, das Gerät befindet sich am höchsten Punkt des Systems, in diesem Fall wird die Einbauhöhendifferenz als Null angenommen.
- Für 1-phasige 12~16kW und 3-phasige 12~16kW Geräte beträgt dieser Wert 72L, für 5~9kW Geräte beträgt dieser Wert 30 L.

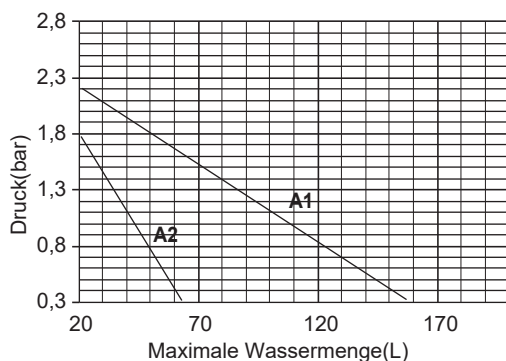
Berechnung des Vordrucks des Ausdehnungsgefäßes

Der einzustellende Vordruck (P_g) ist abhängig von der maximalen Einbauhöhendifferenz (H) und wird wie folgt berechnet:
 $P_g(\text{bar}) = H(\text{m}) / 10 + 0,3$ bar

Überprüfung der maximal zulässigen Wassermenge

Um die maximal zulässige Wassermenge im gesamten Kreislauf zu ermitteln, gehen Sie wie folgt vor:

- Bestimmen Sie den berechneten Vordruck (Pg) für das entsprechende maximale Wasservolumen anhand der untenstehenden Grafik.
- Prüfen Sie, ob die Gesamtwassermenge im gesamten Wasserkreislauf kleiner als dieser Wert ist. Ist dies nicht der Fall, ist das Ausdehnungsgefäß im Inneren des Gerätes zu klein für die Installation.



Vordruck = Vordruck des Ausdehnungsgefäßes
 Maximale Wassermenge = maximale Wassermenge in der Anlage

A1 System ohne Glykol für 1-phasige 12~16 kW und 3-phasige 12~16 kW Anlagen

A2 System ohne Glykol für die 5/7/9 kW Einheit

Beispiel 1:

Das Gerät (16kW) wird 10m unterhalb des höchsten Punktes im Wasserkreislauf installiert. Die Gesamtwassermenge im Wasserkreislauf beträgt 50 L. In diesem Beispiel ist keine Aktion oder Einstellung erforderlich.

Beispiel 2:

Das Gerät (16kW) wird an der höchsten Stelle des Wasserkreislaufs installiert. Die Gesamtwassermenge im Wasserkreislauf beträgt 150 L.

Ergebnis:

- Da 150 L mehr als 72 L sind, muss der Vordruck verringert werden (siehe Tabelle oben).
- Der erforderliche Vordruck ist: $P_g(\text{bar}) = (H(\text{m})/10+0,3) \text{ bar} = (0/10+0,3) \text{ bar} = 0,3 \text{ bar}$
- Die entsprechende maximale Wassermenge kann aus der Grafik abgelesen werden: ca. 160 L.
- Da das Gesamtwasservolumen (150 L) unter dem maximalen Wasservolumen (160 L) liegt, reicht das Ausdehnungsgefäß für die Installation aus.

Einstellung des Vordrucks des Ausdehnungsgefäßes

Wenn es erforderlich ist, den Standardvordruck des Ausdehnungsgefäßes (1,5 bar) zu ändern, sind folgende Richtlinien zu beachten:

- Zur Einstellung des Vordrucks des Ausdehnungsgefäßes nur trockenen Stickstoff verwenden.
- Falsche Einstellung des Vordrucks des Ausdehnungsgefäßes führt zu Fehlfunktionen des Systems. Der Vordruck sollte nur von einem zugelassenen Installateur eingestellt werden.

Auswahl des zusätzlichen Ausdehnungsgefäßes

Ist das Ausdehnungsgefäß des Gerätes zu klein für die Installation, wird ein zusätzliches Ausdehnungsgefäß benötigt.

- den Vordruck des Ausdehnungsgefäßes berechnen: $P_g(\text{bar}) = (H(\text{m})/10+0,3) \text{ bar}$
das im Gerät eingebaute Ausdehnungsgefäß sollte auch den Vordruck einstellen.
- Berechnung des benötigten Volumens des zusätzlichen Ausdehnungsgefäßes:
 $V_1 = 0,0693 \cdot \text{Wasser} / (2,5 - P_g) - V_0$
VWasser ist das Volumen des Wassers im System, V0 ist das Volumen des Ausdehnungsgefäßes, mit dem das Gerät ausgestattet ist (10~16kW, V0=5L, 5~9kW, V0=2L).

9.4.3 Anschluss Wasserkreislauf

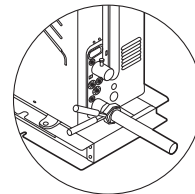
Die Wasseranschlüsse müssen in Bezug auf den Wassereintritt und den Wasseraustritt gemäß den Etiketten auf dem Außengerät korrekt ausgeführt werden.

VORSICHT

Achten Sie darauf, dass die Rohrleitungen des Gerätes nicht durch übermäßigen Kraftaufwand beim Anschluss der Rohrleitungen verformt werden. Eine Verformung der Rohrleitungen kann zu einer Fehlfunktion des Gerätes führen.

Wenn Luft, Feuchtigkeit oder Staub in den Wasserkreislauf gelangt, können Probleme auftreten. Berücksichtigen Sie daher beim Anschluss des Wasserkreislaufs immer Folgendes:

- Nur saubere Rohre verwenden.
- Halten Sie das Rohrende beim Entfernen von Gerten nach unten.
- Decken Sie das Rohrende beim Einführen durch eine Wand ab, um das Eindringen von Staub und Schmutz zu verhindern.
- Verwenden Sie zum Abdichten der Anschlüsse ein gutes Gewindedichtungsmittel. Die Dichtung muss den Drücken und Temperaturen des Systems standhalten.
- Bei der Verwendung von kupferfreien Metallrohren müssen zwei Arten von Materialien voneinander isoliert werden, um galvanische Korrosion zu verhindern.
- Da Kupfer ein weiches Material ist, verwenden Sie geeignete Werkzeuge für den Anschluss des Wasserkreislaufs. Ungeeignetes Werkzeug führt zu Schäden an den Rohren.



HINWEIS

Das Gerät darf nur in einem geschlossenen Wassersystem eingesetzt werden. Der Einsatz in einem offenen Wasserkreislauf kann zu übermäßiger Korrosion der Wasserleitung führen:

- Verwenden Sie niemals Zn-beschichtete Teile im Wasserkreislauf. Bei Verwendung von Kupferrohren im internen Wasserkreislauf des Gerätes kann es zu übermäßiger Korrosion dieser Teile kommen.
- Bei Verwendung eines 3-Wege-Ventils im Wasserkreislauf. Wählen Sie vorzugsweise ein 3-Wege-Kugelventil, um eine vollständige Trennung zwischen dem Brauchwasser- und dem Fußbodenheizungskreislauf zu gewährleisten.
- Bei Verwendung eines 3-Wege-Ventils oder eines 2-Wege-Ventils im Wasserkreislauf. Die empfohlene maximale Umschaltzeit des Ventils sollte weniger als 60 Sekunden betragen.

9.4.4 Frostschutz des Wasserkreislaufs

Eisbildung kann Schäden an der Hydraulikanlage verursachen. Da das Außengerät Minustemperaturen ausgesetzt sein kann, muss darauf geachtet werden, dass die Anlage nicht einfriert.

Alle internen hydronischen Teile sind isoliert, um den Wärmeverlust zu reduzieren. Auch die Feldverrohrung muss isoliert werden.

- Die Software enthält spezielle Funktionen, die die Wärmepumpe nutzen, um das gesamte System vor dem Einfrieren zu schützen. Wenn die Temperatur des Wasserflusses im System auf einen bestimmten Wert sinkt, erwärmt das Gerät das Wasser entweder mit Hilfe der Wärmepumpe, der elektrischen Heizungsarmatur oder der Zusatzheizung. Die Frostschutzfunktion schaltet sich erst ab, wenn die Temperatur auf einen bestimmten Wert steigt. Bei einem Stromausfall würden die oben genannten Merkmale das Gerät nicht vor dem Einfrieren schützen.

Da es zu einem Stromausfall kommen kann, wenn das Gerät unbeaufsichtigt ist, empfiehlt der Lieferant die Verwendung von Frostschutzmittel für das Wassersystem. Siehe "Vorsicht": Verwendung von Glykol".

Abhängig von der zu erwartenden niedrigsten Außentemperatur ist sicherzustellen, dass das Wassersystem mit einer Glykolkonzentration gefüllt ist, die in der folgenden Tabelle aufgeführt ist.

Wenn dem System Glykol zugegeben wird, wird die Leistung des Geräts beeinträchtigt. Der Korrekturfaktor der Geräteleistung, des Durchflusses und des Druckabfalls des Systems ist in der folgenden Tabelle aufgeführt.

Ethylenglykol

Qualität des Glykols/%	Änderung des Koeffizienten				Gefrierpunkt/°C
	Änderung der Kühlleistung	Änderung der Leistung	Wasserbeständigkeit	Änderung des Wasserflusses	
0	1,000	1,000	1,000	1,000	0,000
10	0,984	0,998	1,118	1,019	-4,000
20	0,973	0,995	1,268	1,051	-9,000
30	0,965	0,992	1,482	1,092	-16,000
40	0,960	0,989	1,791	1,145	-23,000
50	0,950	0,983	2,100	1,200	-37,000

Propylenglykol

Qualität des Glykols/%	Änderung des Koeffizienten				Gefrierpunkt/°C
	Änderung der Kühlleistung	Änderung der Leistung	Wasserbeständigkeit	Änderung des Wasserflusses	
0	1,000	1,000	1,000	1,000	0,000
10	0,976	0,996	1,071	1,000	-3,000
20	0,961	0,992	1,189	1,016	-7,000
30	0,948	0,988	1,380	1,034	-13,000
40	0,938	0,984	1,728	1,078	-22,000
50	0,925	0,975	2,150	1,125	-35,000

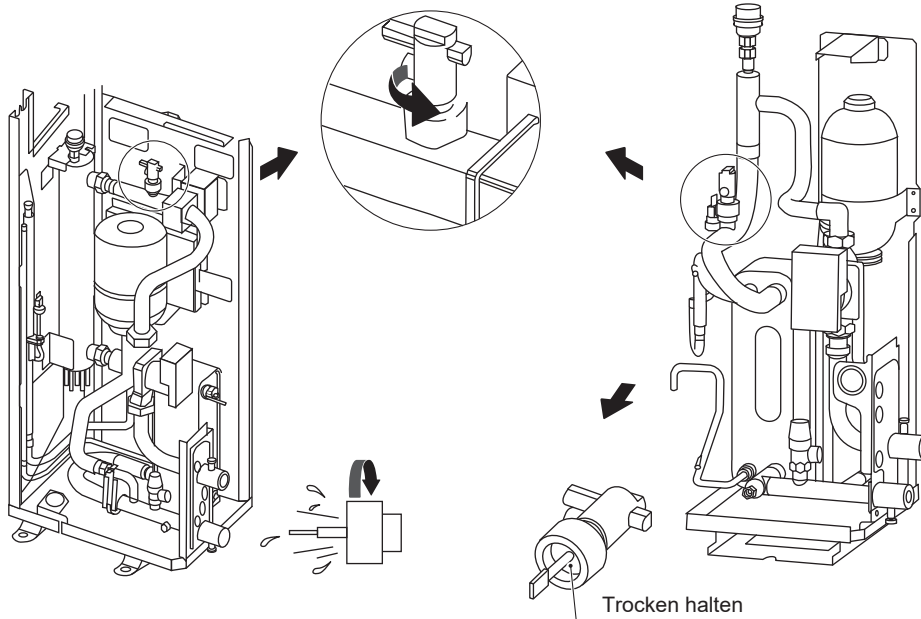
Wenn kein Glykol zugegeben wird, muss das Wasser bei Stromausfall abgelassen werden.

Wasser kann in den Durchflussschalter eindringen und kann nicht abgelassen werden und kann einfrieren, wenn die Temperatur niedrig genug ist. Der Strömungswächter sollte entfernt und getrocknet werden, dann kann er wieder in das Gerät eingebaut werden.

WARNUNG

Ethylenglykol und Propylenglykol sind GIFTIG

Die in der obigen Tabelle genannten Konzentrationen verhindern nicht das Einfrieren, aber sie verhindern das Bersten der Hydraulik.



HINWEIS

Gegen den Uhrzeigersinn drehen, den Durchflussschalter entfernen.

Vollständige Trocknung des Strömungsschalters.

VORSICHT

Einsatz von Glykol

- Verwendung von Glykol für Installationen mit einem Warmwasserspeicher: Es darf nur Propylenglykol der Toxizitätsklasse 1 verwendet werden, die in der "Klinischen Toxikologie kommerzieller Produkte, 5. Auflage" aufgeführt ist. Die maximal zulässige Wassermenge wird dann entsprechend der Abbildung auf Seite 36 reduziert.
- Wenn der Druck bei der Verwendung von Glykol zu hoch ist, schließen Sie das Sicherheitsventil an eine Auffangwanne an, um das Glykol zurückzugewinnen.

Korrosion im System durch Glykol

Ungehemmtes Glykol wird unter dem Einfluss von Sauerstoff sauer. Dieser Prozess wird durch die Anwesenheit von Kupfer und bei höheren Temperaturen beschleunigt. Das saure, nicht inhibierte Glykol greift Metalloberflächen an und bildet galvanische Korrosionszellen, die das System stark beschädigen. Es ist von äußerster Wichtigkeit:

- dass die Wasseraufbereitung durch einen qualifizierten Wasserfachmann korrekt ausgeführt wird.
- dass ein Glykol mit Korrosionsinhibitoren ausgewählt wird, um Säuren entgegenzuwirken, die durch die Oxidation von Glykolen entstehen.
- Dass im Falle einer Installation mit einem Warmwasserspeicher nur die Verwendung von Propylenglykol erlaubt ist. In anderen Anlagen ist die Verwendung von Ethylenglykol in Ordnung.
- Dass kein Autoglykol verwendet wird, weil ihre Korrosionsinhibitoren eine begrenzte Lebensdauer haben und Silikate enthalten, die das System verschmutzen oder verstopfen können.
- Dass verzinkte Rohrleitungen in Glykolsystemen nicht verwendet werden, da sie zur Ausfällung bestimmter Elemente im Korrosionsinhibitor des Glykols führen können.
- Um sicherzustellen, dass das Glykol mit den im System verwendeten Materialien verträglich ist.

HINWEIS

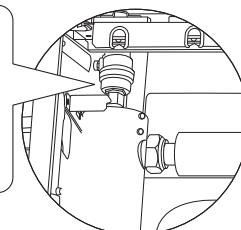
- Achten Sie auf die hygroskopische Eigenschaft von Glykol. Es nimmt Feuchtigkeit aus der Umgebung auf.
- Wenn der Deckel vom Glykolbehälter entfernt wird, steigt die Wasserkonzentration. Die Glykolkonzentration ist dann niedriger und das Wasser könnte einfrieren.
- Es müssen vorbeugende Maßnahmen getroffen werden, um sicherzustellen, dass das Glykol der Luft möglichst wenig ausgesetzt wird.

Siehe auch "10.3 Vorbetriebsprüfungen/Kontrollen vor der ersten Inbetriebnahme".

9.5 Hinzufügen von Wasser

- Schließen Sie die Wasserversorgung an das Füllventil an und öffnen Sie das Ventil.
- Stellen Sie sicher, dass das automatische Entlüftungsventil geöffnet ist (mindestens 2 Umdrehungen).
- Mit Wasser füllen, bis das Manometer einen Druck von ca. 2,0 bar anzeigt. Entfernen Sie die Luft im Kreislauf so weit wie möglich mit den Spülluftventilen. Luft im Wasserkreislauf kann zu Fehlfunktionen der elektrischen Zusatzheizung führen.

Die schwarze Kunststoffabdeckung auf dem Entlüftungsventil an der Oberseite des Gerätes darf nicht bei laufender Anlage befestigt werden. Entlüftungsventil öffnen, mindestens 2 volle Umdrehungen gegen den Uhrzeigersinn drehen, um Luft aus dem System zu entlüften.



HINWEIS

Während der Befüllung ist es möglicherweise nicht möglich, die gesamte Luft im System zu entfernen. Die Restluft wird während der ersten Betriebsstunden der Anlage durch die automatischen Luftspülungsventile entfernt. Möglicherweise ist ein nachträgliches Nachfüllen des Wassers erforderlich.

- Der auf dem Manometer angezeigte Wasserdruck hängt von der Wassertemperatur ab (höherer Druck bei höherer Wassertemperatur). Der Wasserdruck sollte jedoch stets über 0,3 bar bleiben, um den Eintritt von Luft in den Kreislauf zu vermeiden.
- Das Gerät lässt möglicherweise zu viel Wasser über das Druckbegrenzungsventil ab.
- Die Wasserqualität ist nach EN 98/83 EG-Richtlinien einzuhalten.
- Der detaillierte Zustand der Wasserqualität ist in der EN 98/83 EG-Richtlinien zu finden.

9.6 Isolierung der Wasserleitungen

Der gesamte Wasserkreislauf einschließlich aller Rohrleitungen, Wasserleitungen müssen isoliert werden, um die Kondensation im Kühlbetrieb und die Reduzierung der Heiz- und Kühlleistung sowie das Einfrieren der äußeren Wasserleitungen im Winter zu verhindern. Das Dämmmaterial sollte mindestens der Feuerwiderstandsklasse B1 entsprechen und alle geltenden Gesetze erfüllen. Die Dicke der Dichtungsmaterialien muss mindestens 13 mm mit einer Wärmeleitfähigkeit von 0,039 W/mK betragen, um ein Einfrieren an der Außenseite der Wasserleitung zu verhindern.

Wenn die Umgebungstemperatur im Freien höher als 30°C und die Luftfeuchtigkeit höher als RH 80% ist, sollte die Dicke der Dichtungsmaterialien mindestens 20 mm betragen, um Kondensation auf der Oberfläche der Dichtung zu vermeiden.

9.7 Feldverdrahtung

WARNUNG

Ein Hauptschalter oder andere Trennvorrichtungen, die eine allpolige Kontakttrennung haben, müssen in die feste Verkabelung gemäß den einschlägigen örtlichen Gesetzen und Vorschriften eingebaut werden. Schalten Sie die Spannungsversorgung aus, bevor Sie Anschlüsse vornehmen. Nur Kupferdrähte verwenden. Niemals gebündelte Kabel quetschen und darauf achten, dass sie nicht mit den Rohrleitungen und scharfen Kanten in Berührung kommen. Stellen Sie sicher, dass kein externer Druck auf die Klemmenanschlüsse ausgeübt wird. Alle Feldverkabelungen und Komponenten müssen von einem lizenzierten Elektriker installiert werden und müssen den relevanten lokalen Gesetzen und Vorschriften entsprechen.

Die Feldverdrahtung muss nach dem mitgelieferten Schaltplan und den folgenden Anweisungen durchgeführt werden.

Stellen Sie sicher, dass Sie ein spezielles Netzteil verwenden. Verwenden Sie niemals eine gemeinsame Stromversorgung mit einem anderen Gerät.

Vergewissern Sie sich, dass Sie einen Grund. Erden Sie das Gerät nicht an ein Versorgungsrohr, einen Überspannungsschutz oder die Telefonerde. Unvollständige Erdung kann zu einem elektrischen Schlag führen.

Installieren Sie unbedingt einen Erdschlusschutzschalter (30 mA). Bei Nichtbeachtung kann es zu einem elektrischen Schlag kommen.

Vergewissern Sie sich, dass die erforderlichen Sicherungen oder Schutzschalter installiert sind.

9.7.1 Vorsichtsmaßnahmen bei elektrischen Verdrahtungsarbeiten

- Kabel so befestigen, dass die Kabel nicht mit den Rohren in Berührung kommen (insbesondere auf der Hochdruckseite).
- Sichern Sie die elektrischen Leitungen mit Kabelbindern wie in der Abbildung gezeigt, so dass sie insbesondere auf der Hochdruckseite nicht mit den Rohrleitungen in Berührung kommen.
- Stellen Sie sicher, dass kein externer Druck auf die Klemmenanschlüsse ausgeübt wird.
- Bei der Installation des Fehlerstromschutzschalters ist darauf zu achten, dass er mit dem Umrichter kompatibel ist (beständig gegen hochfrequente elektrische Störungen), um ein unnötiges Öffnen des Fehlerstromschutzschalters zu vermeiden.

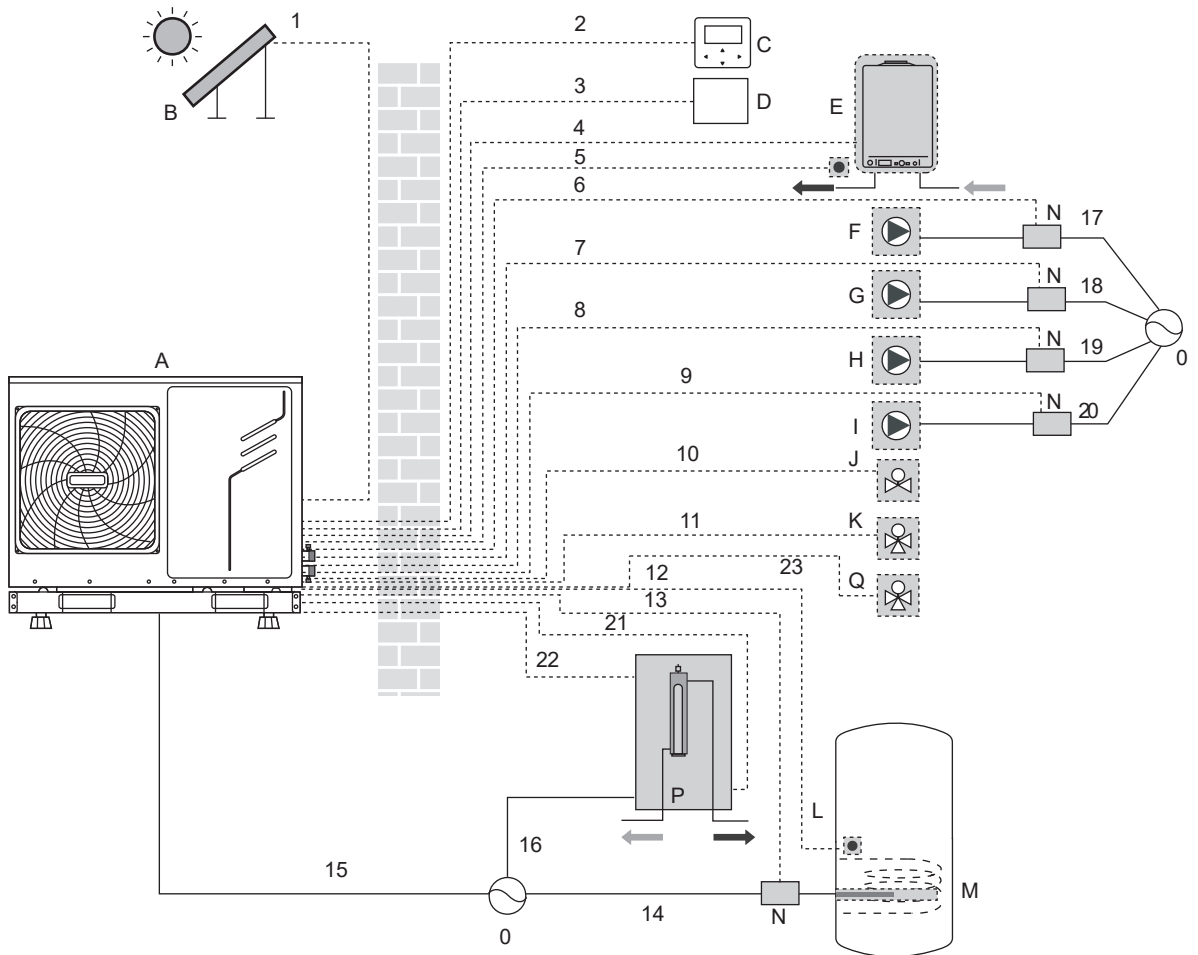
HINWEIS

Der Fehlerstromschutzschalter muss ein Hochgeschwindigkeitsschalter mit 30 mA (<0,1 s) sein.

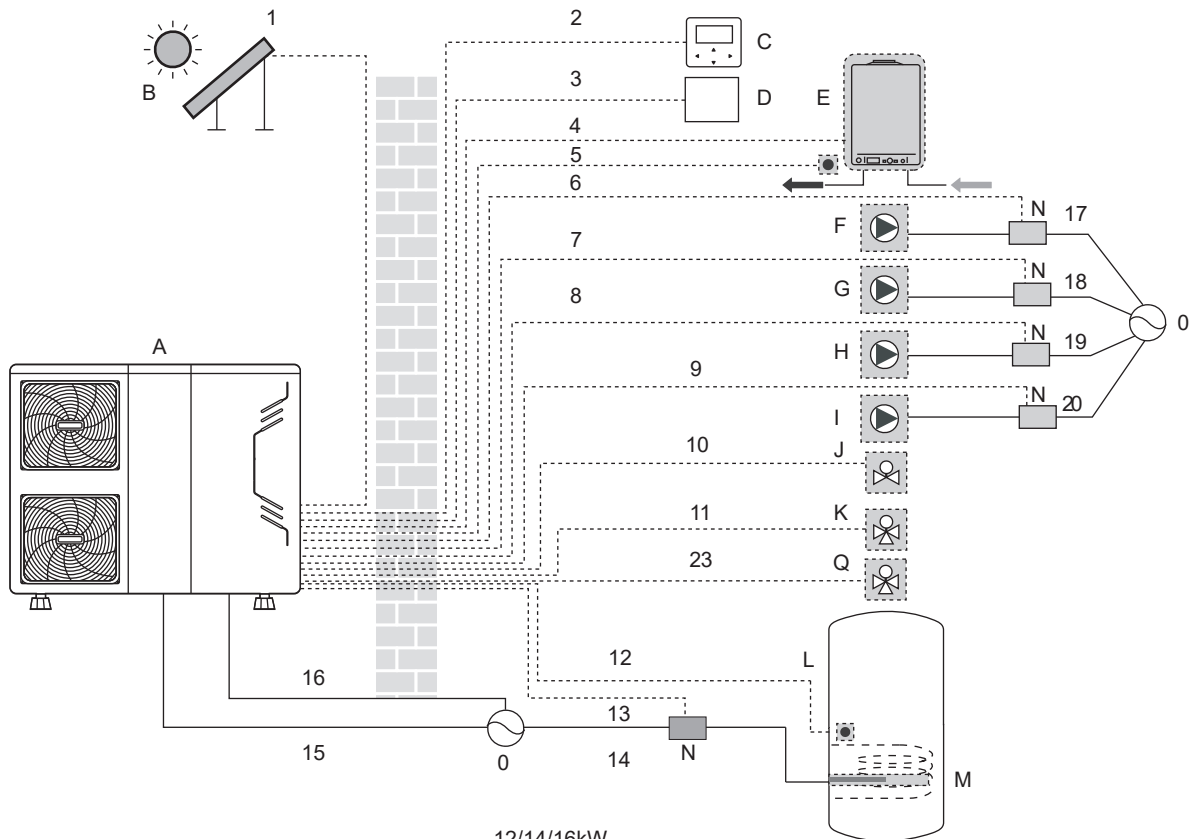
- Dieses Gerät ist mit einem Wechselrichter ausgestattet. Die Installation eines Phasenvorschubkondensators verringert nicht nur den Effekt der Verbesserung des Leistungsfaktors, sondern kann auch zu einer anormalen Erwärmung des Kondensators aufgrund von Hochfrequenzwellen führen. Installieren Sie niemals einen Phasenvorschubkondensator, da dies zu einem Unfall führen könnte.

9.7.2 Verdrahtungsübersicht

Die folgende Abbildung gibt einen Überblick über die erforderliche Feldverdrahtung zwischen mehreren Teilen der Anlage. Siehe auch "8 Typische Anwendungsbeispiele".



5/7/9kW



12/14/16kW

Kodierung	Baugruppe	Kodierung	Baugruppe
A	Außereinheit	J	SV2: 2-Wege-Ventil (Feldversorgung)
B	Solarenergie-Kit (Feldversorgung)	K	SV1: 3-Wege-Ventil für Brauchwasserspeicher (Feldversorgung)
C	Die Benutzeroberfläche	L	Warmwasserspeicher
D	Raumthermostat (Feldversorgung)	M	Zusatzheizung
E	Kessel (Feldversorgung)	N	Schütz
F	P_s: Solarpumpe (Feldversorgung)	O	Stromversorgung
G	P_c: Mischpumpe (Feldversorgung)	p	Reserve-Heizung
H	P_o: Externe Umwälzpumpe (Feldversorgung)	Q	Zone2 SV3(3-Wege-Ventil)
I	P_d: Warmwasserpumpe (Feldversorgung)		

Element	Beschreibung	AC/DC	Erforderliche Anzahl von Leitern	Maximaler Betriebsstrom
1	Solarenergie-Kit Signalkabel	AC	2	200mA
2	Kabel für die Benutzerschnittstelle	AC	5	200mA
3	Raumthermostat-Kabel	AC	2 oder 3	200mA(a)
4	Kessel-Steuerkabel	/	2	200mA
5	Thermistorkabel für T1B	DC	2	(b)
9	Brauchwasserpumpen-Steuerkabel	AC	2	200mA(a)
10	2-Wege-Ventil-Steuerkabel	AC	2	200mA(a)
11	3-Wege-Ventil-Steuerkabel	AC	2 oder 3	200mAC
12	Thermistorkabel	DC	2	(b)
13	Steuerkabel der Zusatzheizung	AC	2	200mA(a)
15	Stromversorgungskabel für das Gerät	AC	2+GND(1-phasig) 3+GND(3-phasig)	31A (1-phasig) 15A (3-phasig)
16	Stromversorgungskabel für die Reserveheizung	AC	2+GND(1-phasig) 3+GND(3-phasig)	14A (1-phasig) 6A (3-phasig)

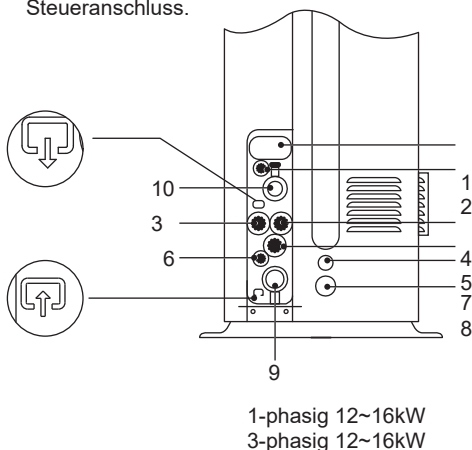
(a) Mindestkabelstärke AWG18 (0,75 mm 2) .

(b) Das Thermistorkabel wird mit dem Gerät geliefert: wenn der Strom der Last groß ist, wird ein AC-Schütz benötigt.

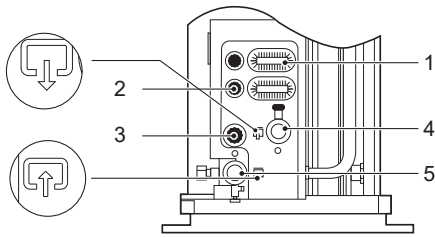
HINWEIS

Bitte verwenden Sie H07RN-F für die Stromleitung, alle Kabel sind an Hochspannung angeschlossen, außer dem Thermistorkabel und dem Kabel für die Benutzerschnittstelle.

- Das Gerät muss geerdet sein.
- Alle externen Hochspannungsverbraucher, falls es sich um Metall oder einen geerdeten Anschluss handelt, müssen geerdet werden.
- Der gesamte externe Laststrom soll weniger als 0,2A sein, wenn der einzelne Laststrom größer als 0,2A ist, muss die Last über ein AC-Schütz gesteuert werden.
- AHS1" "AHS2", "A1" "A2", "R1" "R2" und "DTF1" "DTF2" Verdrahtungsanschlüsse liefern nur das Schaltsignal. Die Position der Anschlüsse im Gerät entnehmen Sie bitte der Abbildung von 9.7.6.
- Expansionsventil E-Heizband,Plattenwärmetauscher E-Heizband und Durchflussschalter E-Heizband teilen sich einen Steueranschluss.



Kodierung	Baugruppe
1	Bohrung für Hochspannungsdraht
2	Bohrung für Niederspannungsdraht
3	Bohrung für Hochspannungsdraht
4	Anschluss des Verdichters W
5	Bohrung für Entwässerungsrohr
6	Bohrung für Niederspannungsdraht
7	Bohrung für Niederspannungsdraht (Reserve)
8	Bohrung für Niederspannungsdraht (Reserve)
9	Wasserzulauf
10	Wasserauslauf



1-phasig 5/7/9 kW

Kodierung	Baugruppe
1	Bohrung für Hochspannungsdraht
2	Bohrung für Niederspannungsdraht
3	Bohrung für Drainagerohr
4	Wasserauslauf
5	Wasserzulauf

Richtlinien für die Feldverdrahtung

- Die meisten Feldverdrahtungen am Gerät sind auf der Klemmleiste im Inneren des Schaltkastens vorzunehmen. Um Zugang zum Klemmenblock zu erhalten, entfernen Sie das Servicepaneel des Schaltkastens (Tür 2).

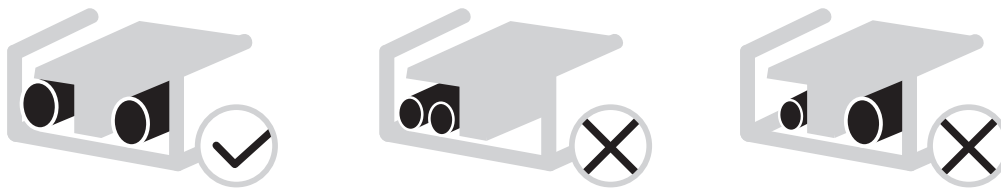
⚠️ WARNUNG

Schalten Sie vor dem Abnehmen der Schalttafel des Schaltkastens die gesamte Stromversorgung einschließlich der Stromversorgung für das Gerät und die Zusatzheizung sowie die Stromversorgung des Brauchwasserspeichers (falls zutreffend) aus.

- Alle Kabel mit Kabelbindern befestigen.
- Für die Standheizung ist ein eigener Stromkreislauf erforderlich.
- Anlagen mit einem Brauchwasserspeicher (Feldversorgung) benötigen einen eigenen Stromkreis für die Zusatzheizung. Bitte beachten Sie die Installations- und Bedienungsanleitung des Warmwasserspeichers. Sichern Sie die Verdrahtung in der unten angegebenen Reihenfolge.
- Verlegen Sie die elektrischen Leitungen so, dass die Frontabdeckung bei Verdrahtungsarbeiten nicht hochsteht und befestigen Sie die Frontabdeckung sicher.
- Folgen Sie dem elektrischen Schaltplan für die elektrische Verdrahtung (die elektrischen Schaltpläne befinden sich auf der Rückseite von Tür 2).
- Installieren Sie die Drähte und befestigen Sie den Deckel fest, damit der Deckel richtig eingepasst werden kann.

9.7.3 Vorsichtsmaßnahmen bei der Verdrahtung der Spannungsversorgung

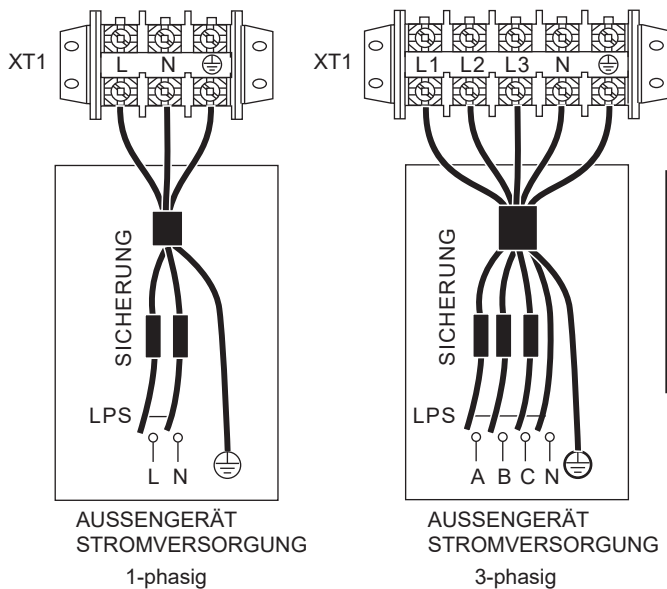
- Verwenden Sie zum Anschluss an die Stromversorgungsklemmleiste einen runden Crimpanschluss. Falls es aus unvermeidlichen Gründen nicht verwendet werden kann, beachten Sie unbedingt die folgenden Hinweise.
- Schließen Sie keine unterschiedlichen Messleitungen an die gleiche Stromversorgungsklemme an. (Lose Verbindungen können zur Überhitzung führen).
- Beim Anschluss von Drähten der gleichen Spurweite sind diese gemäß der folgenden Abbildung anzuschließen.



- Ziehen Sie die Klemmschrauben mit dem richtigen Schraubendreher an. Kleine Schraubendreher können den Schraubenkopf beschädigen und ein entsprechendes Anziehen verhindern.
- Übermäßiges Anziehen der Klemmschrauben kann die Schrauben beschädigen.
- Bringen Sie einen FI-Schutzschalter und eine Sicherung an der Versorgungsleitung an.
- Achten Sie bei der Verdrahtung darauf, dass die vorgeschriebenen Drähte verwendet werden, führen Sie vollständige Anschlüsse durch und befestigen Sie die Drähte so, dass keine äußeren Kräfte auf die Klemmen einwirken können.

9.7.4 Spezifikationen der Standard-Verdrahtungskomponenten

Tür 1: Kompressorraum und elektrische Teile: XT1



Einheit (kW)	1-phasig		3-phasig
	5/7/9	12~16	12~16
Maximaler Überstrom Schutz (MOP)	20	30	15
Verdrahtungsgröße(mm ²)	4	6	4

- Angegebene Werte sind Maximalwerte (genaue Werte siehe elektrische Daten).

HINWEIS

Der Fehlerstromschutzschalter muss ein Schnellschalter mit 30 mA (<0,1 s) sein.

9.7.5 Anschluss der Stromversorgung der Zusatzheizung (Dieser Abschnitt ist nur für Modelle vorgesehen, die eine Zusatzheizung enthalten.)

Anforderungen an Stromkreis und Kabel

VORSICHT

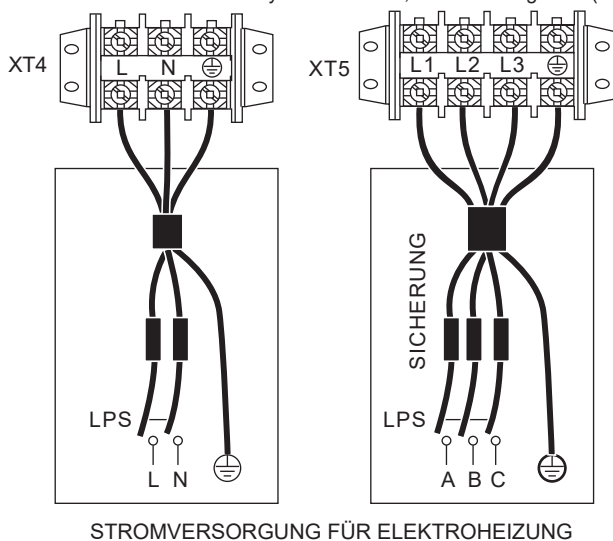
Stellen Sie sicher, dass Sie einen eigenen Stromkreis für die Zusatzheizung verwenden. Verwenden Sie niemals einen Stromkreis, der von einem anderen Gerät geteilt wird.

Verwenden Sie dieselbe dedizierte Stromversorgung für das Gerät, die Zusatzheizung und die Zusatzheizung (Brauchwasserspeicher).

Dieser Stromkreis muss mit den erforderlichen Sicherheitsvorrichtungen gemäß den örtlichen Gesetzen und Vorschriften abgesichert werden.

Wählen Sie das Netzkabel gemäß den relevanten lokalen Gesetzen und Vorschriften aus. Der maximale Betriebsstrom der Zusatzheizung ist der folgenden Tabelle zu entnehmen.

Tür 2: elektrische Teile des Hydraulikraumes, Standheizung: XT5 (3-phasig) /XT4(1-phasig)



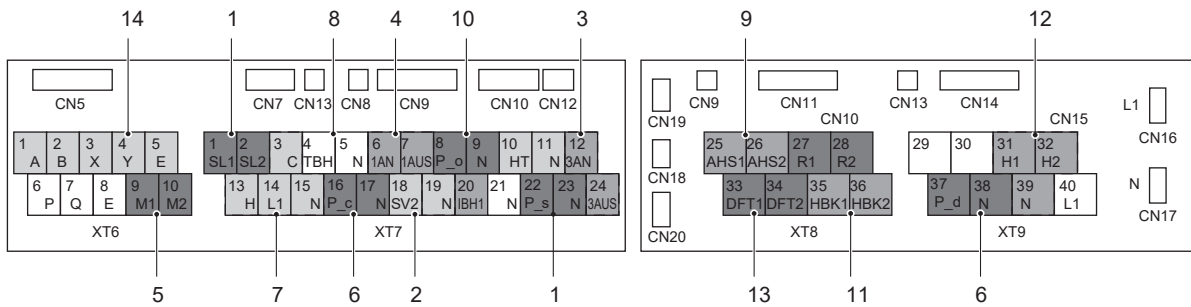
Einheit (kW)	Kapazität der Reserveheizung	
	1-phasig	3-phasig
	3	4,5
Nennspannung der Zusatzheizung	220-240VAC	380-415VAC
Minimale Stromkreisverstärker (MCA)	14,3	6,0
Maximaler Überstromschutz (MOP)	20	10
Verdrahtungsgröße(mm ²)	4	2,5

HINWEIS

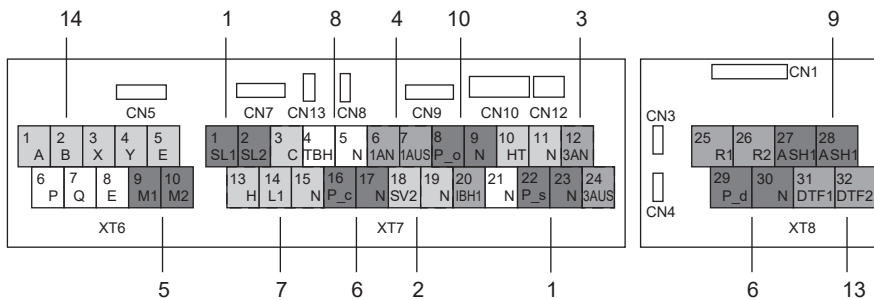
Der Fehlerstromschutzschalter muss ein Schnellschalter mit 30 mA (<0,1 s) sein.

9.7.6 Anschluss für andere Komponenten

Einheit 5~9kW



Einheit 12~16kW



Kodierung	Baugruppe	Kodierung	Baugruppe
1	Solareinspeisung / Pumpe_S	8	Elektrische Warmwasser-Rücklaufheizung
2	SV2	9	Zusätzliche Heizquelle
3	SV3(3-Wege-Ventil der Zone2)	10	Pumpe_O
4	SV1(3-Wege-Ventil)	11	Rückführungsschalter-Signaleingang
5	Fernabschaltung	12	Externe Reserveheizung
6	Pumpe_C/ Pumpe_D	13	Abtau-Aufforderungssignal
7	Raumthermostat	14	Kabelgebundene Fernbedienung

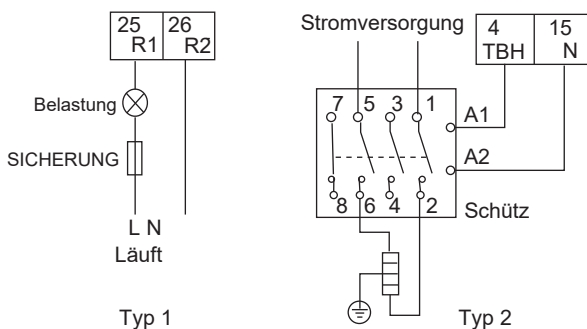
Port liefern das Steuersignal an die Last. Zwei Arten von Steuersignalanschluss:

Typ 1: Trockener Stecker ohne Spannung.

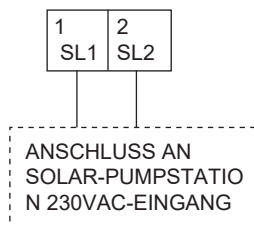
Typ 2: Port liefern das Signal mit 220V Spannung. Wenn der Strom der Last <0,2A ist, kann die Last direkt an den Port angeschlossen werden.

Wenn der Laststrom $\geq 0,2A$ beträgt, muss das AC-Schütz für die Last angeschlossen werden.

VERDRAHTUNG: Übergabeplatine / 13 bis 40 Verbindungspriorität.



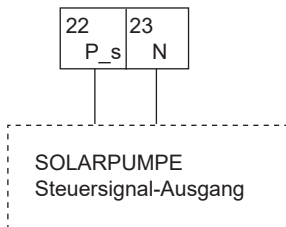
1) Für den Solarenergiebausatz



Spannung	220-240VAC
Maximaler Betriebsstrom(A)	0,2
Verdrahtungsgröße(mm ²)	0,75

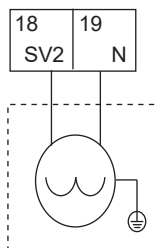
Steuersignalanschluss des hydraulischen Modells: Der XT6-XT9 enthält Klemmen für Solarenergie, Fernalarm, 2-Wege-Ventil, 3-Wege-Ventil, Pumpe, Zusatzheizung und externe Heizquelle, etc.

Die Verdrahtung der Teile ist unten abgebildet:



Spannung	220-240VAC
Minimale Stromkreisverstärker (MCA)	0,2
Verdrahtungsgröße(mm ²)	0,75
Signaltyp des Steueranschlusses	Typ 2

2) Für 2-Wege-Ventil SV2:



Spannung	220-240VAC
Maximaler Betriebsstrom(A)	0,2
Verdrahtungsgröße(mm ²)	0,75
Signaltyp des Steueranschlusses	Typ 2

HINWEIS

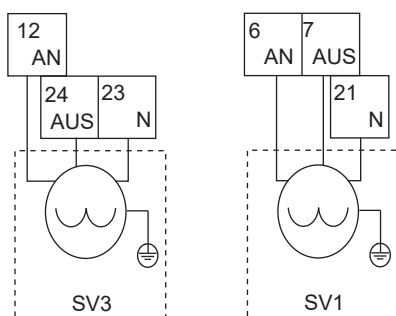
Für dieses Gerät ist nur ein normales Schließventil verfügbar.

a) Verfahren

- Schließen Sie das Kabel wie in der Abbildung gezeigt an die entsprechenden Klemmen an.
- Das Kabel zuverlässig fixieren.

3) Bei 3-Wege-Wert SV3

4) Bei 3-Wege-Wert SV1



Spannung	220-240VAC
Maximaler Betriebsstrom(A)	0,2
Verdrahtungsgröße(mm ²)	0,75
Signaltyp des Steueranschlusses	Typ 2

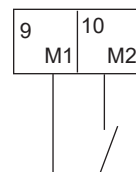
HINWEIS

Die Verdrahtung des 3-Wege-Ventils ist für NC (normal geschlossen) und NO (normal offen) unterschiedlich. Lesen Sie vor der Verkabelung die Installations- und Bedienungsanleitung für das 3-Wege-Ventil sorgfältig durch und installieren Sie das Ventil wie auf dem Bild gezeigt. Vergewissern Sie sich, dass es an die richtigen Klemmennummern angeschlossen wird.

a) Verfahren

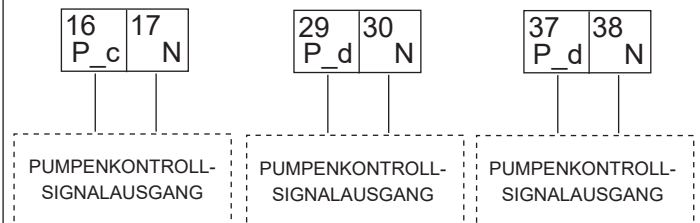
- Schließen Sie das Kabel wie in der Abbildung gezeigt an die entsprechenden Klemmen an.
- Das Kabel zuverlässig fixieren.

5) Für die Fernabschaltung:



SCHLIESSEN: ABSCHALTEN;

6) Für Tankschleifenpumpe P_d und Mischpumpe P_c:



HINWEIS

Für 5/7/9 kW-Geräte ist die Klemmennummer 37 und 38. Für 12/14/16 kW-Geräte ist die Klemmennummer 29 und 30.

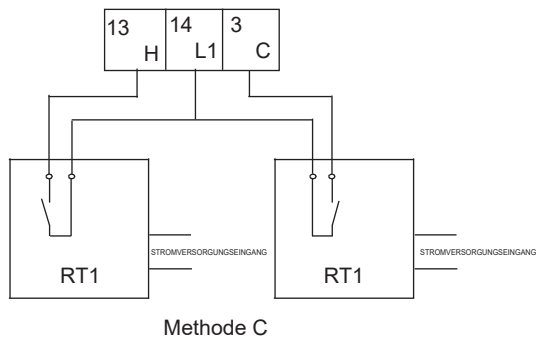
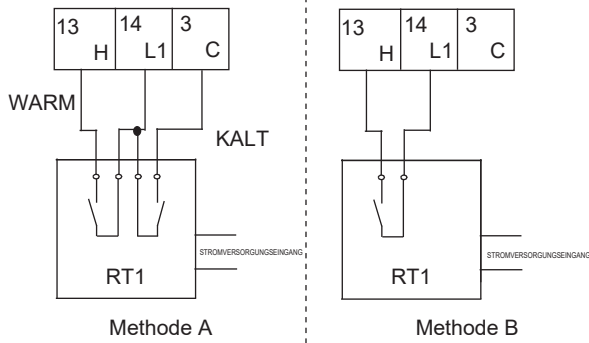
Spannung	220-240VAC
Maximaler Betriebsstrom(A)	0,2
Verdrahtungsgröße(mm ²)	0,75
Signaltyp des Steueranschlusses	Typ 2

a) Verfahren

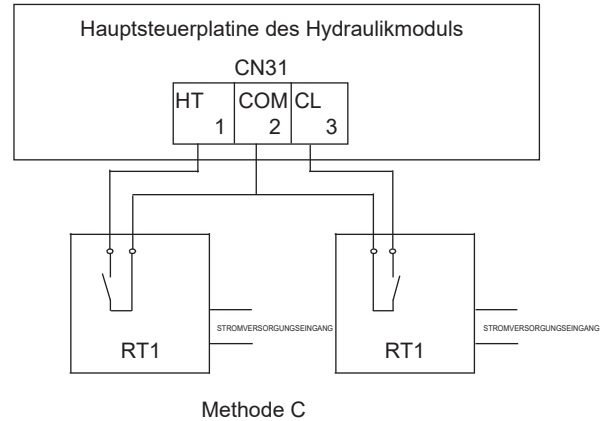
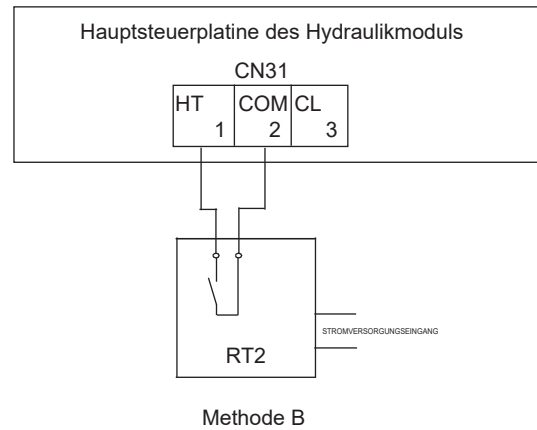
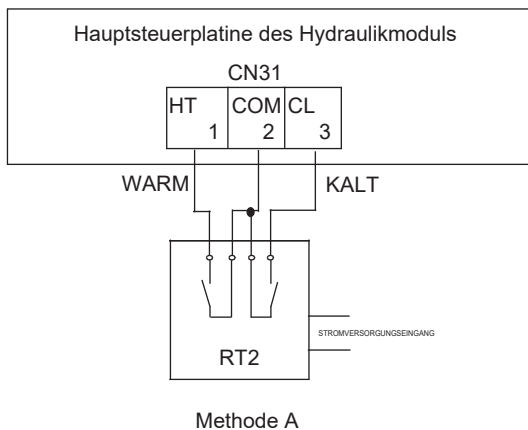
- Schließen Sie das Kabel wie in der Abbildung gezeigt an die entsprechenden Klemmen an.
- Das Kabel zuverlässig fixieren.

7) Für Raumthermostat:

Raumthermostat Typ 1 (RT1) (Hochspannung)



Raumthermostat Typ2 (RT2) (Niederspannung):



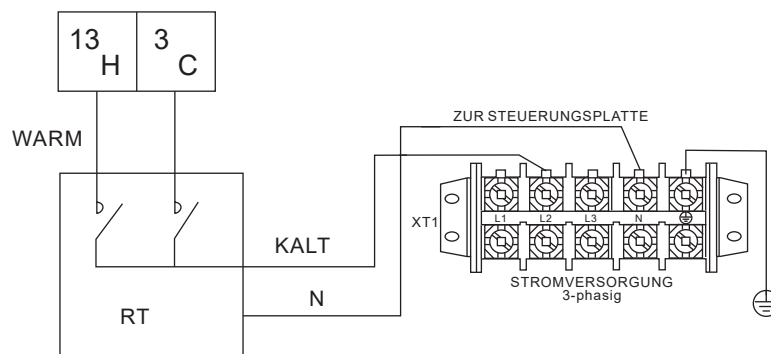
Spannung	220-240VAC
Maximaler Betriebsstrom(A)	0,2
Verdrahtungsgröße(mm ²)	0,75

HINWEIS

Abhängig vom Raumthermostattyp gibt es zwei optionale Anschlussmöglichkeiten.

Raumthermostat Typ 1 (RT1) (Hochspannung): "STROMVERSORGUNGSEINGANG" liefert die Betriebsspannung an den RT, liefert die Spannung nicht direkt an den RT-Anschluss. Port "14 L1" liefert die 220V Spannung an den RT-Anschluss. Anschluss "14 L1" von der Hauptstromversorgung des Gerätes Anschluss L der 1-Phasen-Stromversorgung, Anschluss L2 der 3-Phasen-Stromversorgung.

Raumthermostat Typ2 (RT2) (Niederspannung): "POWER IN" liefert die Betriebsspannung an den RT.



Es gibt drei Methoden für den Anschluss des Thermostatkabels (wie im Bild oben beschrieben) und es hängt von der Anwendung ab.

• Methode A

RT kann, wie der Regler für 4-Rohr-FCU, Heizung und Kühlung individuell regeln. Wenn das Hydraulikmodul mit dem externen Temperaturregler verbunden ist, stellen Sie die Benutzeroberfläche FÜR TECHNIKER auf THERMOSTAT und RAUMMODUS-EINSTELLUNG auf JA:

- A.1 Wenn das Gerät eine Spannung von 230VAC zwischen C und N erkennt, arbeitet das Gerät im Kühlmodus.
- A.2 Wenn das Gerät eine Spannung von 230VAC zwischen H und N erkennt, arbeitet das Gerät im Heizmodus.
- A.3 Wenn das Gerät eine Spannung von 0VAC für beide Seiten (C-N, H-N) erkennt, arbeitet das Gerät nicht mehr für die Raumheizung oder -kühlung.
- A.4 Wenn das Gerät eine Spannung von 230VAC für beide Seiten (C-N, H-N) erkennt, arbeitet das Gerät im Kühlbetrieb.

• Methode B

RT liefert das Schaltsignal an das Gerät. Bedienoberfläche FÜR TECHNIKER stellen Sie RAUMTHERMOSTAT und MODE-EINSTELLUNG auf JA:

- B.1 Wenn das Gerät eine Spannung von 230VAC zwischen H und N erkennt, schaltet sich das Gerät ein.
- B.2 Wenn das Gerät eine Spannung von 0VAC zwischen H und N erkennt, schaltet es sich aus.

💡 HINWEIS

Wenn der RAUMTHERMOSTAT auf JA eingestellt ist, kann der Innentempersensur Ta nicht auf gültig gesetzt werden, das Gerät läuft nur gemäß T1.

• Methode C

Das Hydraulikmodul ist mit zwei externen Temperaturreglern verbunden, während die Bedienoberfläche FÜR DEN SERVICEMAN den DUAL ROOM THERMOSTAT auf JA stellt:

- C.1 Wenn das Gerät eine Spannung von 230VAC zwischen H und N erkennt, schaltet sich die HAUPTSEITE ein. Wenn das Gerät eine Spannung von 0VAC zwischen H und N erkennt, schaltet sich die HAUPTSEITE aus.
- C.2 Wenn das Gerät eine Spannung von 230VAC zwischen C und N erkennt, schaltet sich die RAUM-Seite entsprechend der Klima-Temperaturkurve ein. Wenn das Gerät erkennt, dass die Spannung zwischen C und N 0V beträgt, schaltet die RAUM-Seite ab.
- C.3 Wenn H-N und C-N als 0VAC erkannt werden, schaltet das Gerät ab.
- C.4 Wenn H-N und C-N als 230VAC erkannt werden, schalten sich sowohl die Haupt- als auch die Raumseite ein.

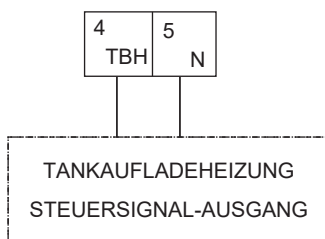
💡 HINWEIS

- Die Verdrahtung des Thermostats sollte mit den Einstellungen der Bedienoberfläche übereinstimmen. Siehe 10.7 Feldeinstellung/Raumthermostat.
- Die Stromversorgung von Maschine und Raumthermostat muss an den gleichen Neutralleiter und (L2) Phasenleiter angeschlossen werden (nur bei 3-phasigem Gerät).

a) Verfahren

- Schließen Sie das Kabel wie in der Abbildung gezeigt an die entsprechenden Klemmen an.
- Befestigen Sie das Kabel mit Kabelbindern an den Kabelbinderhalterungen, um eine Zugentlastung zu gewährleisten.

8) Für den Zuheizer:



Spannung	220-240VAC
Maximaler Betriebsstrom(A)	0,2
Verdrahtungsgröße(mm ²)	0,75
Signaltyp des Steueranschlusses	Typ 2

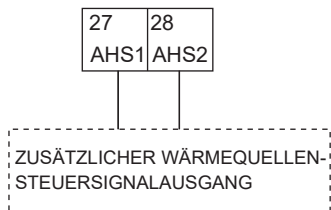
Der Anschluss des Zuheizkabels hängt von der Anwendung ab. Erst wenn der Brauchwasserspeicher installiert ist, wird diese Verkabelung benötigt. Das Gerät sendet nur ein Ein-/Ausschaltsignal an den Zuheizer. Es wird ein zusätzlicher Schutzschalter und ein spezieller Anschluss benötigt, um den Zuheizer mit Strom zu versorgen.

Siehe auch "8 Typische Anwendungsbeispiele" und "10.7 Feldeinstellungen/DHW-Steuerung" für weitere Informationen.

a) Verfahren

- Schließen Sie das Kabel wie in der Abbildung gezeigt an die entsprechenden Klemmen an.
- Befestigen Sie das Kabel mit Kabelbindern an den Kabelbinderhalterungen, um eine Zugentlastung zu gewährleisten.

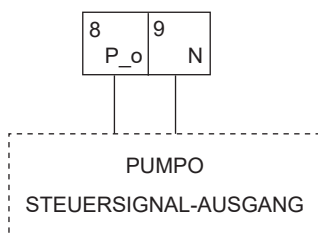
9) Für die zusätzliche Steuerung der Wärmequelle:



Bei der 5/7/9 kW Einheit ist die Klemmennummer 25 und 26

Spannung	220-240VAC
Maximaler Betriebsstrom(A)	0,2
Verdrahtungsgröße(mm ²)	0,75
Signaltyp des Steueranschlusses	Typ 2

10) Für die externe Umwälzpumpe P_o:



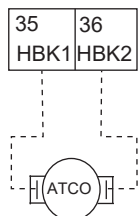
Spannung	220-240VAC
Maximaler Betriebsstrom(A)	0,2
Verdrahtungsgröße(mm ²)	0,75
Signaltyp des Steueranschlusses	Typ 2

a) Verfahren

- Schließen Sie das Kabel wie in der Abbildung gezeigt an die entsprechenden Klemmen an.
- Befestigen Sie das Kabel mit Kabelbindern an den Kabelbinderhalterungen, um eine Zugentlastung zu gewährleisten.

11) Für den Eingang des Rückführungsschaltersignals (nur 5/7/9 kW Einheit, reserviert):

IBH1/2 RÜCKMELDUNGSEINGANG (SCHALTSIGNAL-EINGANG)

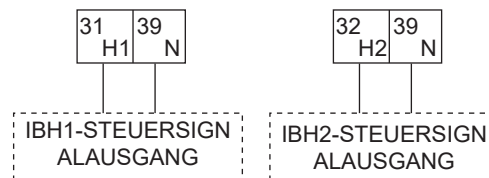


RESERVIERT

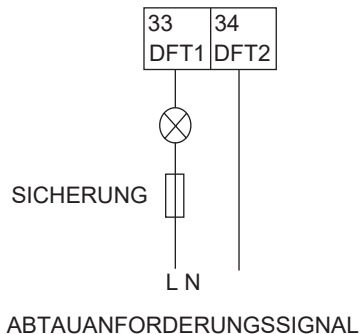
Atco: selbstrückstellender Thermoschutz

Es muss an den Thermoschutz angeschlossen werden!

12) Für externe Zusatzheizung (optional) (nur 5/7/9kW Einheit)

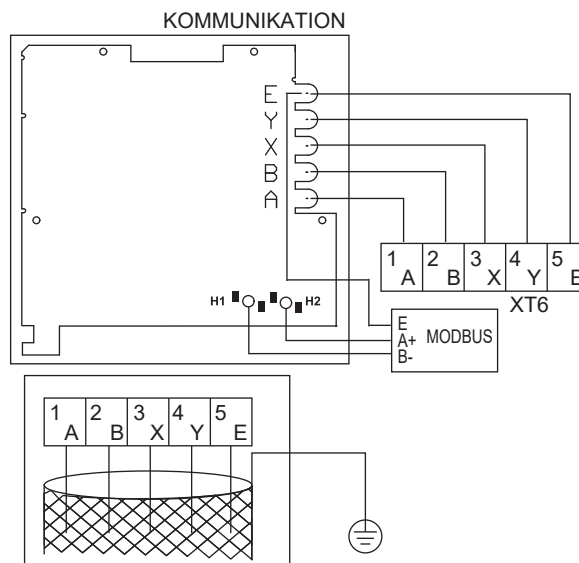


13) Für den Ausgang des Abtausignals:



Spannung	220-240VAC
Maximaler Betriebsstrom(A)	0,2
Verdrahtungsgröße(mm ²)	0,75
Signaltyp des Steueranschlusses	Typ 1

14) Bei verdrahtetem Regler:



"BITTE VERWENDEN SIE ABGESCHIRMTE KABEL UND ERDEN SIE SIE."

HINWEIS

Dieses Gerät unterstützt das MODBUS RTU-Kommunikationsprotokoll.

Drahttyp	5-adriges geschirmtes Kabel
Drahtquerschnitt (mm ²)	0,75~1,25
Maximale Leitungslänge (m)	50

Wie oben beschrieben, entspricht bei der Verdrahtung der Port A in der Geräteklemme XT6 dem Port A in der Bedienoberfläche. Der Anschluss B entspricht dem Anschluss B. Der Anschluss X entspricht dem Anschluss X. Der Anschluss Y entspricht dem Anschluss Y und der Anschluss E entspricht dem Anschluss E.

a) Verfahren

- Entfernen Sie den hinteren Teil der Benutzeroberfläche.
- Schließen Sie das Kabel wie in der Abbildung gezeigt an die entsprechenden Klemmen an.
- Befestigen Sie den hinteren Teil der Benutzeroberfläche wieder.

15) Für das SMART-NETZ:

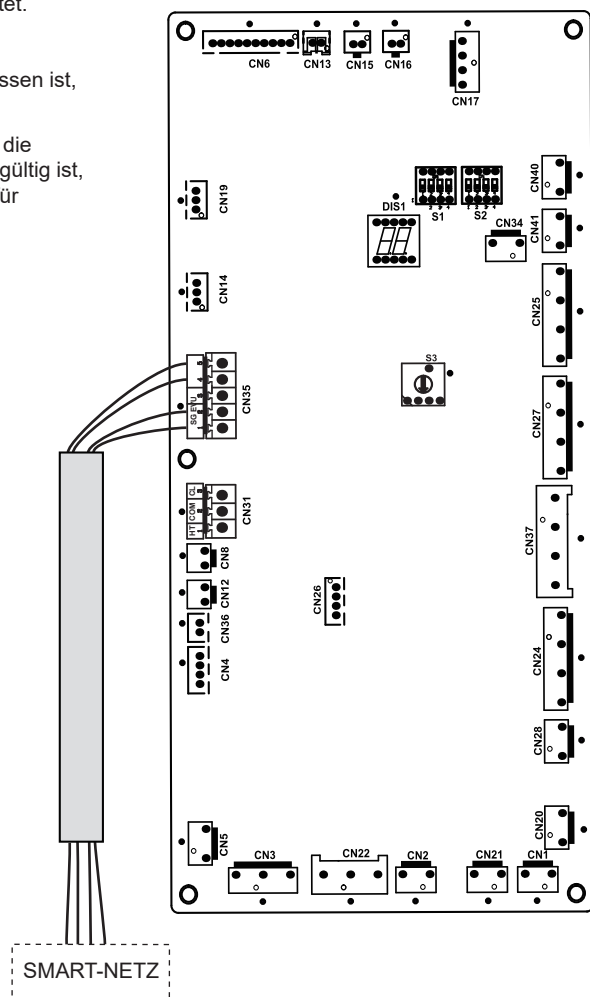
Das Gerät verfügt über eine SMART-NETZ-Funktion, es gibt zwei Anschlüsse auf der Platine, um das SG-Signal und das EVU-Signal wie folgt anzuschließen:

1. Wenn das EVU-Signal geschlossen ist, arbeitet das Gerät wie unten beschrieben:

Brauchwassermodus einschalten, die Einstelltemperatur wird auf 70°C automatisch geändert, und der TBH arbeitet wie folgt: $T_5 < 69$, der TBH ist eingeschaltet, $T_5 \geq 70$, der TBH ist ausgeschaltet. Das Gerät arbeitet im Kühl-/Heizbetrieb als normale Logik.

2. Wenn das EVU-Signal offen und das SG-Signal geschlossen ist, arbeitet das Gerät normal.

3. Wenn das EVU-Signal offen ist, das SG-Signal offen ist, die Brauchwasserbetriebsart ausgeschaltet ist und die TBH ungültig ist, ist die Dis-Infekt-Funktion ungültig. Die maximale Laufzeit für Kühlen/Heizen ist „SG-LAUFZEIT“, dann wird das Gerät ausgeschaltet.



10 INBETRIEBNAHME UND KONFIGURATION

Das Gerät sollte vom Installateur entsprechend der Installationsumgebung (Außenklima, installierte Optionen usw.) und dem Fachwissen des Benutzers konfiguriert werden.

⚠ VORSICHT

Es ist wichtig, dass alle Informationen in diesem Kapitel nacheinander vom Installateur gelesen werden und dass das System entsprechend konfiguriert wird.

10.1 Klimabezogene Kurven

Die klimabezogenen Kurven können in der Benutzeroberfläche ausgewählt werden. Sobald die Kurve ausgewählt ist, wird die Soll-Ausgangstemperatur. In jedem Modus kann der Benutzer eine Kurve aus den Kurven in der Benutzeroberfläche auswählen (die Kurve kann nicht ausgewählt werden, wenn die Funktion für zwei Raumthermostate aktiviert ist).

Es ist möglich, Kurven zu wählen, sogar die Funktion eines Doppelraumthermostats ist aktiviert. Diese Funktion ist für kundenspezifische Situationen.

Der Zusammenhang zwischen Außentemperatur ($T_4/^\circ\text{C}$) und der Soll-Wassertemperatur ($T_{1S}/^\circ\text{C}$) ist in der Tabelle und im Bild auf der nächsten Seite beschrieben).

HINWEIS

Bei einer aktivierten Zwei-Raum-Thermostat-Funktion kann nur die Kurve 4 verwendet werden, bei kundenspezifischen Produkten ist die Kurvenwahl auch bei aktivierter Zwei-Raum-Thermostat-Funktion möglich.

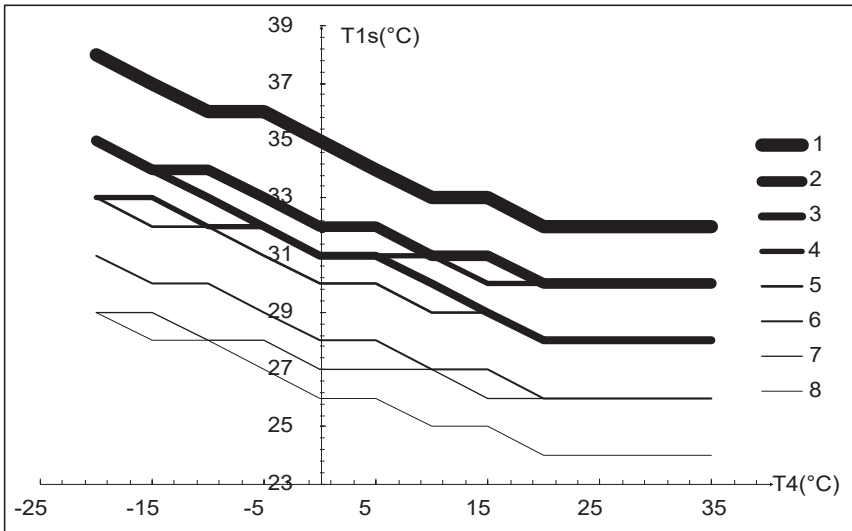
Temperaturverläufe für Heizbetrieb und ECO-Heizbetrieb

Anwendung	T1s Kurven- nummer	Außentemperaturen T4										
		-20	-15	-10	-5	0	5	10	15	20	25	35
Niedrige Temperatur	1	38	37	36	36	35	34	33	33	32	32	32
	2	35	34	34	33	32	32	31	31	30	30	30
	3	33	33	32	32	31	31	31	30	30	30	30
	4	35	34	33	32	31	31	30	29	28	28	28
	5	33	32	32	31	30	30	29	29	28	28	28
	6	31	30	30	29	28	28	27	27	26	26	26
	7	29	29	28	28	27	27	27	26	26	26	26
	8	29	28	28	27	26	26	25	25	24	24	24
Hochtemperatur	1	55	54	54	53	52	52	51	51	50	50	50
	2	55	54	52	51	50	49	47	46	45	45	45
	3	55	53	51	49	47	45	44	42	40	40	40
	4	50	49	49	48	47	47	46	46	45	45	45
	5	50	49	47	46	45	44	42	41	40	40	40
	6	45	44	44	43	42	42	41	41	40	40	40
	7	45	44	42	41	40	39	37	36	35	35	35
	8	40	39	39	38	37	37	36	36	35	35	35

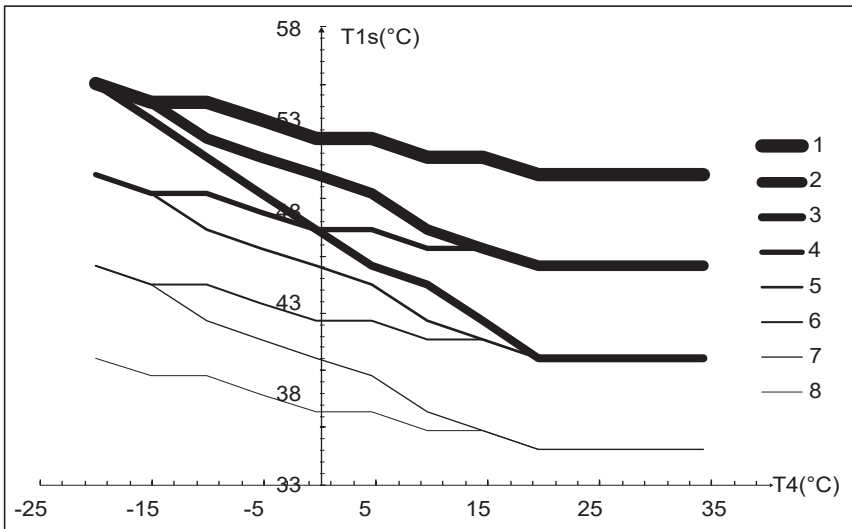
Temperaturkurven für den Kühlbetrieb

Anwendung	T1s Kurven- nummer	Außentemperaturen T4			
		-5~14	15~21	22~29	30~46
Niedrige Temperatur	1	18	11	8	5
	2	17	12	9	6
	3	18	13	10	7
	4	19	14	11	8
	5	20	15	12	9
	6	21	16	13	10
	7	22	17	14	11
	8	23	18	15	12
Hochtemperatur	1	22	20	18	16
	2	20	19	18	17
	3	23	21	19	17
	4	21	20	19	18
	5	24	22	20	18
	6	22	21	20	19
	7	25	23	21	19
	8	23	22	21	20

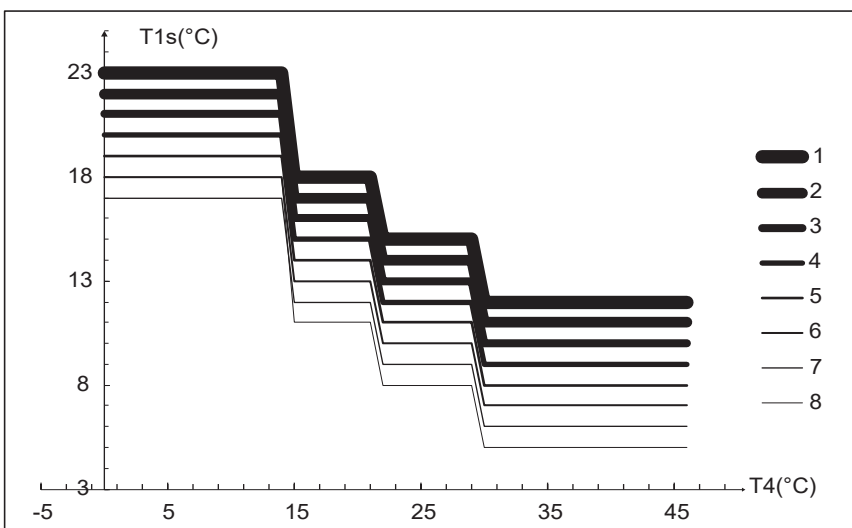
Niedertemperaturkurven für den Heizbetrieb



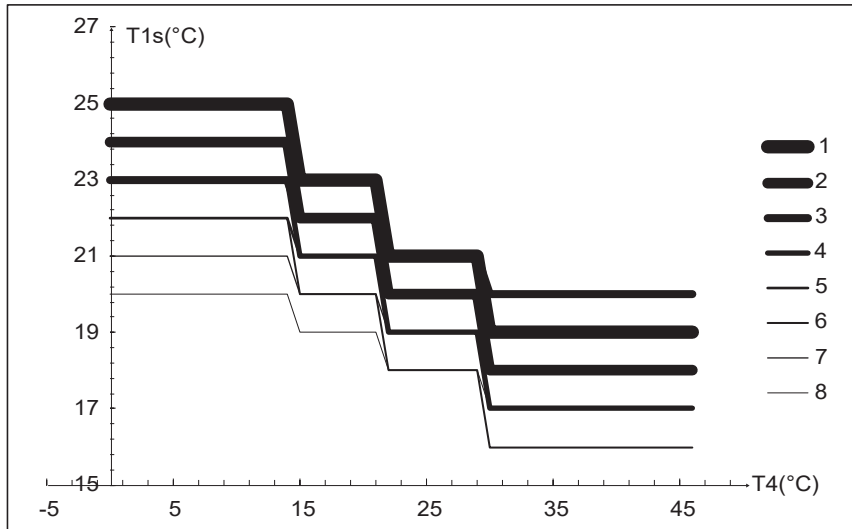
Hochtemperaturkurven für den Heizbetrieb



Tieftemperaturkurven für den Kühlbetrieb



Hochtemperaturkurven für den Kühlbetrieb



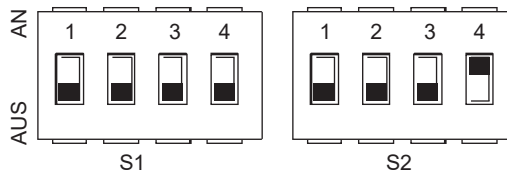
10.2 Übersicht der DIP-Schaltereinstellungen

10.2.1 Funktionseinstellung

Der DIP-Schalter 13 befindet sich auf der Hauptsteuerplatine des Hydraulikmoduls (siehe "9.3.1 Hauptsteuerplatine des Hydraulikmoduls") und ermöglicht die Konfiguration der Installation zusätzlicher Heizquellen-Thermistoren, der Installation der zweiten inneren Zusatzheizung usw.

⚠️ WARNUNG

Schalten Sie die Stromversorgung ab, bevor Sie das Servicepanel des Schaltkastens öffnen und Änderungen an den DIP-Schaltereinstellungen vornehmen.



DIP-Schalter	AN=1	AUS=0	Werkseitige Standardwerte	DIP Schalter	AN=1	AUS=0	Werkseitige Standardwerte	
S1	1	Reserviert	Reserviert	AUS	1	Start der Außenumwälzpumpe nach sechs Stunden ist ungültig.	Start der Außenumwälzpumpe nach sechs Stunden ist ungültig.	AUS
	2	Mit Sonnenenergie	Mit Sonnenenergie	AUS	2	Ohne TBH	Mit TBH	AUS
	3/4	0/0=Ohne IBH und AHS 0/1=Mit AHS für Heizbetrieb 1/0=Mit IBH 1/1=Mit AHS für Heizbetrieb und Warmwasserbetrieb		3:AUS 4:AUS	3/4	0/0=drehzahlgeregelte Pumpe (Maximale Förderhöhe: 8,5 m) 0/1=Konstantdrehzahlpumpe 1/0=drehzahlgeregelte Pumpe (reserviert) 1/1=drehzahlgeregelte Pumpe (Maximale Förderhöhe: 9m)		3:AUS 4:AN

10.3 Erstinbetriebnahme bei niedriger Außentemperatur

Bei der Erstinbetriebnahme und bei niedrigen Wassertemperaturen ist es wichtig, dass das Wasser allmählich erwärmt wird. Bei Nichtbeachtung kann es durch schnelle Temperaturwechsel zu Rissen im Betonboden kommen. Bitte wenden Sie sich für weitere Details an das zuständige Gussbetonbauunternehmen.

Dazu kann die niedrigste Wasserdurchfluss-Solltemperatur durch Verstellen des FÜR DEN WARTUNGSDIENST-Werts auf einen Wert zwischen 25°C und 35°C abgesenkt werden. Siehe "FÜR DEN WARTUNGSDIENST/Sonderfunktion/Vorwärmung für Fußboden".

10.4 Vorbetriebliche Kontrollen

Kontrollen vor der ersten Inbetriebnahme.

⚠ GEFAHR

Schalten Sie die Spannungsversorgung aus, bevor Sie Anschlüsse vornehmen.

Prüfen Sie nach der Installation des Geräts vor dem Einschalten des Leistungsschalters Folgendes:

- **Feldverdrahtung:** Vergewissern Sie sich, dass die Feldverkabelung zwischen dem örtlichen Versorgungspaneel und dem Gerät und den Ventilen (falls zutreffend), dem Gerät und dem Raumthermostat (falls zutreffend), dem Gerät und dem Brauchwasserspeicher sowie dem Gerät und dem Zusatzheizungssatz gemäß den im Kapitel 9.6 Feldverkabelung beschriebenen Anweisungen, gemäß den Schaltplänen und den örtlichen Gesetzen und Vorschriften angeschlossen wurden.
- **Sicherungen, Leistungsschalter oder Schutzvorrichtungen** Überprüfen Sie, ob die Sicherungen oder die lokal installierten Schutzvorrichtungen die in Kapitel 14 Technische Daten angegebene Größe und Art haben. Sicherstellen, dass keine Sicherungen oder Schutzvorrichtungen überbrückt wurden.
- **Sicherungsautomat der Heizung:** Vergessen Sie nicht, den Sicherungsautomaten der Zusatzheizung im Schaltkasten einzuschalten (es hängt vom Typ der Zusatzheizung ab). Beachten Sie den Schaltplan.
- **Schutzschalter der Zusatzheizung:** Vergessen Sie nicht, den Sicherungsautomaten der Zusatzheizung einzuschalten (gilt nur für Geräte mit optionalem Brauchwasserspeicher).
- **Verdrahtung auf Masse:** Vergewissern Sie sich, dass die Erdungsdrähte ordnungsgemäß angeschlossen und die Erdungsklemmen angezogen sind.
- **Interne Verdrahtung:** Sichtkontrolle des Schaltkastens auf lose Verbindungen oder beschädigte elektrische Komponenten.
- **Montage:** Prüfen Sie die korrekte Montage des Gerätes, um anormale Geräusche und Vibrationen bei der Inbetriebnahme zu vermeiden.
- **Beschädigte Geräte:** Überprüfen Sie das Innere des Gerätes auf beschädigte Komponenten oder gequetschte Rohre.
- **Kältemittelleck:** Prüfen Sie das Innere des Gerätes auf Kältemittelleckagen. Bei einem Kältemittelleck rufen Sie Ihren Händler an.
- **Versorgungsspannung:** Überprüfen Sie die Versorgungsspannung am lokalen Versorgungspaneel. Die Spannung muss mit der Spannung auf dem Typenschild des Gerätes übereinstimmen.
- **Luftspülungsventil:** Stellen Sie sicher, dass das Luftspülventil geöffnet ist (mindestens 2 Umdrehungen)..
- **Absperrventile:** Stellen Sie sicher, dass die Absperrventile vollständig geöffnet sind.

10.5 Einschalten des Gerätes

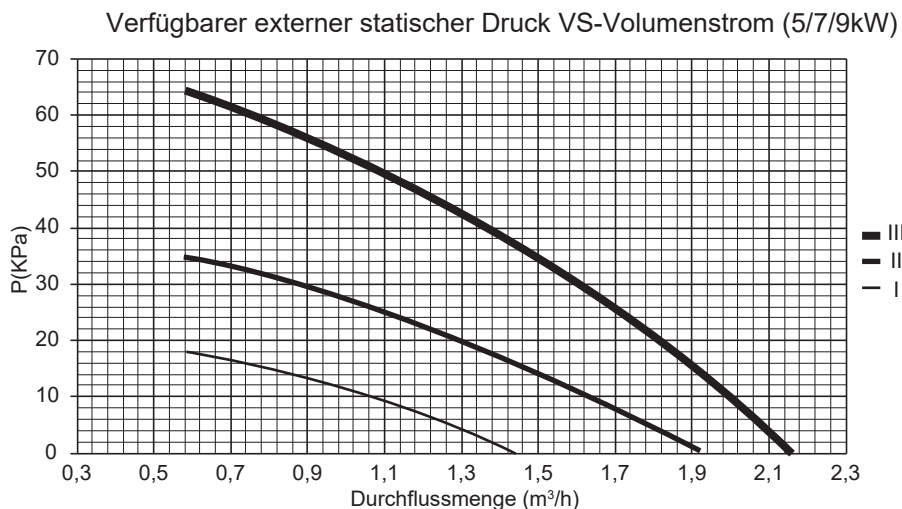
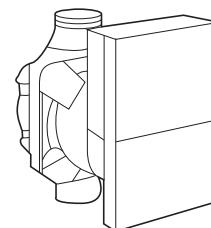
Wenn das Gerät eingeschaltet wird, wird während der Initialisierung auf der Benutzeroberfläche "1%~99%" angezeigt. Während dieses Vorgangs kann die Bedienoberfläche nicht bedient werden.

10.6 Einstellung der Pumpendrehzahl

Die Pumpendrehzahl kann durch Verstellen des roten Knopfes an der Pumpe gewählt werden. Die Kerbstellung zeigt die Pumpendrehzahl an.

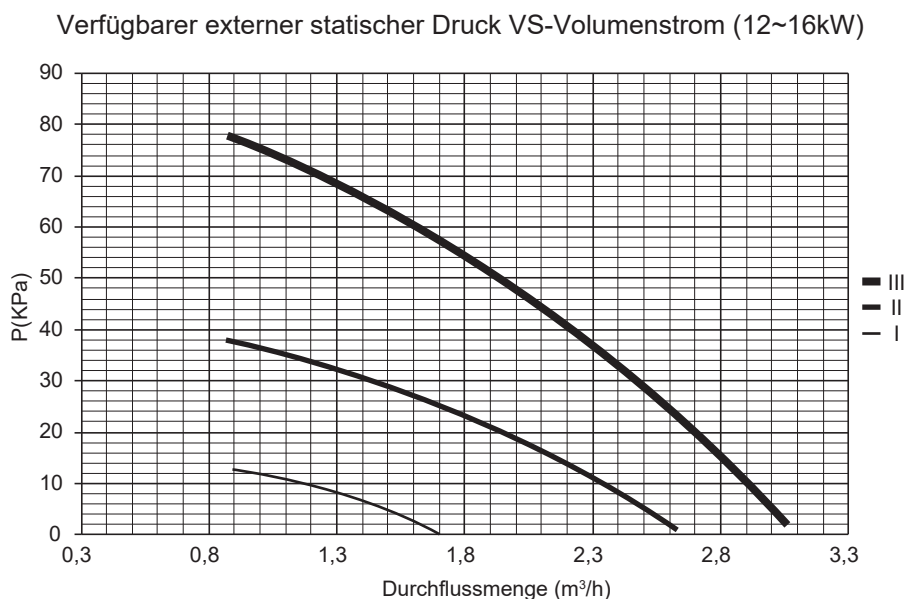
Die Standardeinstellung ist die höchste Geschwindigkeit (III). Wenn der Wasserdurchfluss im System zu hoch ist, kann die Geschwindigkeit auf niedrig (I) eingestellt werden.

Die verfügbare externe statische Druckfunktion für den Wasserfluss ist in der folgenden Grafik dargestellt.



⚠ GEFAHR

Der Betrieb des Systems mit geschlossenen Ventilen führt zur Beschädigung der Umwälzpumpe!



⚠ GEFAHR

Wenn es notwendig ist, den Betriebszustand der Pumpe beim Einschalten des Gerätes zu überprüfen, berühren Sie bitte nicht die internen Komponenten der elektronischen Steuerbox, um einen elektrischen Schlag zu vermeiden.

1) Pumpen-LED Diagnose und Lösungen

Die Pumpe hat eine LED-Betriebszustandsanzeige. Dies erleichtert dem Techniker die Suche nach der Ursache einer Störung in der Heizungsanlage.

- Wenn die LED-Anzeige kontinuierlich grün leuchtet, bedeutet dies, dass die Pumpe normal läuft.
- Wenn die LED-Anzeige grün blinkt, bedeutet dies, dass die Pumpe die Entlüftungsfunktion ausführt. Die Pumpe läuft während der 10-minütigen Entlüftungsfunktion. Nach seinem Zyklus muss der Installateur die angestrebte Leistung anpassen.
- Wenn die LED grün/rot blinkt, bedeutet dies, dass die Pumpe aus einem externen Grund nicht mehr arbeitet. Die Pumpe schaltet sich von selbst wieder ein, nachdem die anormale Situation verschwunden ist. Die wahrscheinliche Ursache für das Problem ist eine Unter- oder Überspannung der Pumpe ($U < 160V$ oder $U > 280V$), und Sie sollten die Spannungsversorgung überprüfen. Ein weiterer Grund ist die Überhitzung des Moduls, und Sie sollten die Wasser- und Umgebungstemperatur überprüfen.
- Wenn die LED rot blinkt, bedeutet dies, dass die Pumpe nicht mehr arbeitet und ein schwerer Fehler aufgetreten ist (z.B. Pumpe blockiert). Die Pumpe kann sich aufgrund eines dauerhaften Fehlers nicht selbst wieder einschalten und sollte ausgetauscht werden.
- Wenn die LED nicht leuchtet, bedeutet dies, dass die Pumpe nicht mit Strom versorgt wird, möglicherweise ist die Pumpe nicht an die Stromversorgung angeschlossen. Überprüfen Sie die Kabelverbindung. Wenn die Pumpe noch läuft, bedeutet dies, dass die LED beschädigt ist. Oder die Elektronik ist beschädigt und die Pumpe sollte gewechselt werden.

2) Fehlerdiagnose bei der Erstinstallation

- Wenn auf der Benutzeroberfläche nichts angezeigt wird, ist es notwendig, vor der Diagnose möglicher Fehlercodes auf eine der folgenden Anomalien zu prüfen.
 - Trennungs- oder Verdrahtungsfehler (zwischen Netzteil und Gerät sowie zwischen Gerät und Bediengerät).
 - Die Sicherung auf der Leiterplatte kann durchgebrannt sein.
- Zeigt das Bediengerät als Fehlercode "E8" oder "E0" an, besteht die Möglichkeit, dass sich Luft im System befindet oder der Wasserstand im System unter dem erforderlichen Mindestwert liegt..
- Wenn der Fehlercode E2 auf dem Bediengerät angezeigt wird, überprüfen Sie die Verdrahtung zwischen Bediengerät und Gerät.

Weitere Fehlercodes und Ausfallursachen finden Sie in 13.4 Fehlercodes.

10.7 Feldeinstellungen

Das Gerät muss vom Installateur so konfiguriert werden, dass es der Installationsumgebung (Außenklima, installierte Optionen usw.) und den Anforderungen des Benutzers entspricht. Eine Reihe von Feldeinstellungen sind verfügbar. Diese Einstellungen sind über "FOR SERVICEMAN" in der Bedienoberfläche zugänglich und programmierbar.

Einschalten des Gerätes

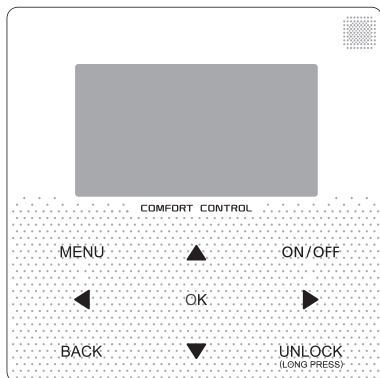
Wenn das Gerät eingeschaltet ist, wird während der Initialisierung auf der Benutzeroberfläche "1%~99%" angezeigt. Während dieses Vorgangs kann die Bedienoberfläche nicht bedient werden.

Verfahren

Um eine oder mehrere Feldeinstellungen zu ändern, gehen Sie wie folgt vor.

HINWEIS

Die Anzeige der Temperaturwerte am kabelgebundenen Regler (Bedienoberfläche) erfolgt in °C.



Tasten	Funktion
MENU (MENÜ)	• Gehen Sie zur Menüstruktur (auf der Startseite)
◀▶▼▲	• Navigieren Sie den Cursor auf dem Display • Navigieren in der Menüstruktur • Einstellungen anpassen
ON/OFF (AN/AUS)	• Ein-/Ausschalten des Heiz-/Kühlbetriebs oder des Brauchwasserbetriebs • Ein-/Ausschalten von Funktionen in der Menüstruktur
BACK (ZURÜCK)	• Zurück auf die höhere Ebene
UNLOCK (ENTSPER)	• Langer Druck zum Entriegeln/Sperren der Steuerung • Entsperren / Sperren einiger Funktionen wie z.B. "Brauchwassertemperatur einstellen".
OK	• Gehen Sie zum nächsten Schritt bei der Programmierung eines Zeitplans in der Menüstruktur; und bestätigen Sie eine Auswahl, um in das Untermenü der Menüstruktur zu gelangen.

Über FÜR DEN WARTUNGSDIENST

"FÜR DEN WARTUNGSDIENST" ist für den Installateur zur Einstellung der Parameter vorgesehen.

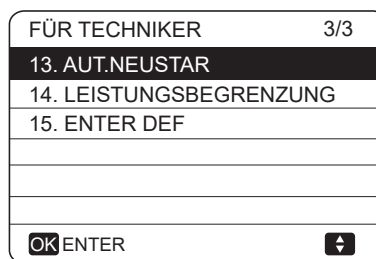
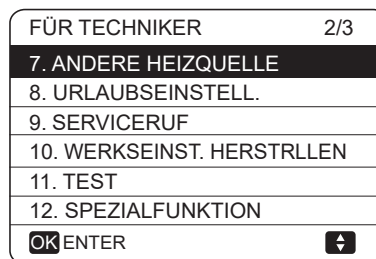
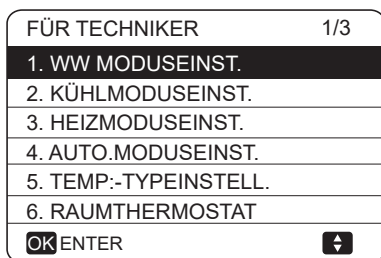
- Einstellung der Zusammensetzung der Ausrüstung.
- Einstellung der Parameter.

Wie Sie zu FÜR DEN WARTUNGSDIENST gehen

Gehen Sie zu MENÜ> FÜR DEN WARTUNGSDIENST
Drücken Sie OK:



Drücken Sie ▼ ▲ zum Navigieren und ▼ ▲ zum Einstellen des Zahlenwertes. Drücken Sie OK. Das Passwort lautet 234, die folgenden Seiten werden nach Eingabe des Passwortes angezeigt:

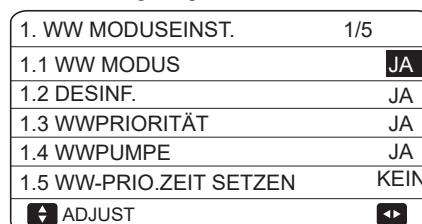


Drücken Sie ▼ ▲ um zu scrollen und benutzen Sie "OK" um in das Untermenü zu gelangen.

10.7.1 WW MODUSEINST.

WW = Warmwasserbereitung

Gehen Sie zu MENÜ> FÜR WARTUNGSDIENST>1. WW MODUSEINST. Drücken Sie OK. Die folgenden Seiten werden angezeigt:



1. WW MODUSEINST.	2/5
1.6 dT5_ON	5 °C
1.7 dT1S5	10°C
1.8 T4DHWMAX	43°C
1.9 T4DHWMIN	-10°C
1.10 t_INTERVAL_DHW	5 MIN
ADJUST	

1. WW MODUSEINST.	3/5
1.11 dT5_TBH_OFF	5 °C
1.12 T4_TBH_ON	5 °C
1.13 t_TBH_DELAY	30 MIN
1.14 T5S_DI	65°C
1.15 t_DI HIGHTEMP.	15MIN
ADJUST	

1. WW MODUSEINST.	4/5
1.16 t_DI_MAX	210 MIN
1.17 t_DHWHP_RESTRICT	30 MIN
1.18 t_DHWHP_MAX	120 MIN
1.19 WWPUMPZEIT LAUF	JA
1.20 PUMPENLAUFZEIT	5 MIN
ADJUST	

1. WW MODUSEINST.	5/5
1.21 WWPUMPE DI-LAUF	KEIN
ADJUST	

10.7.2 KÜHLMODUSEINST.

Gehen Sie zu MENÜ> FÜR WARTUNGSDIENST>2. KÜHLMODUSEINST. Drücken Sie OK.

Die folgenden Seiten werden angezeigt:

2. KÜHLMODUSEINST.	1/3
2.1 KÜHLMODUS	JA
2.2 t_T4_FRISCH_C	2,0ST
2.3 T4C MAX	43°C
2.4 T4C MIN	20°C
2.5 dT1SC	5°C
SETZ	

2. KÜHLMODUSEINST.	2/3
2.6 dTSC	2°C
2.7 t_INTERVAL_C	5MIN
2.8 T1SetC1	10°C
2.9 T1SetC2	16°C
2.10 T4C1	35 °C
SETZ	

2. KÜHLMODUSEINST.	3/3
2.11 T4C2	25°C
2.12 ZONE1 C-EMISSION	FCU
2.13 ZONE2 C-EMISSION	FLH
SETZ	

10.7.3 HEIZMODUSEINST

Gehen Sie zu MENÜ> FÜR WARTUNGSDIENST>3. HEIZMODUSEINST. Drücken Sie OK. Die folgenden Seiten werden angezeigt:

3. HEIZMODUSEINST.	1/3
3.1 HEIZ-MODUS	JA
3.2 t_T4_FRISCH_H	2,0ST
3.3 T4HMAX	16°C
3.4 T4HMIN	-15°C
3.5 dT1SH	5°C
ADJUST	

3. HEIZMODUSEINST.	2/3
3.6 dTSH	2°C
3.7 t_INTERVAL_H	5MIN
3.8 T1SetH1	35 °C
3.9 T1SetH2	28°C
3.10 T4H1	-5°C
ADJUST	

3. HEIZMODUSEINST.	3/3
3.11 T4H2	7°C
3.12 ZONE1 H-EMISSION	RAD.
3.13 ZONE2 H-EMISSION	FLH
3.14 t_DELAY_PUMP	2MIN
ADJUST	

10.7.4 AUTO.MODUSEINST.

Gehen Sie zu MENÜ> FÜR WARTUNGSDIENST>4. AUTO.MODUSEINST. Drücken Sie OK, die folgende Seite wird angezeigt.

4 AUTO. MODUSEINST	
4.1 T4AUTOCMIN	25°C
4.2 T4AUTOHMAX	17°C
ADJUST	

10.7.5 TEMP:-TYPEINSTELL.

Über die TEMP:-TYPEINSTELL.

Die TEMP:-TYPEINSTELL. wird benutzt, um zu wählen, ob die Wasservorlauftemperatur oder die Raumtemperatur für die AN/AUS-Steuerung der Wärmepumpe verwendet wird.

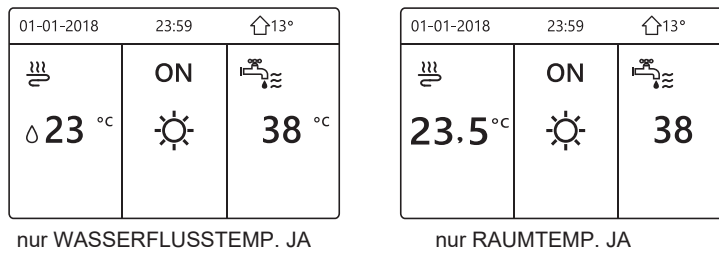
Wenn die ROTE TEMP. aktiviert ist, wird die Soll-Wasservorlauftemperatur aus klimabezogenen Kurven (siehe 10.1 "Klimakurven") berechnet.

Wie Sie den TEMP:-TYPEINSTELL.

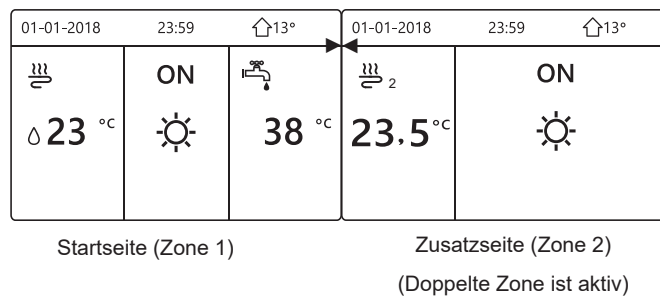
Gehen Sie zu MENÜ> FÜR WARTUNGSDIENST>5. TEMP:-TYPEINSTELL. Drücken Sie OK. Die folgende Seite wird angezeigt:

5. TEMP:-TYPEINSTELL.	
5.1. WASSERERFLUSSTEMP.	JA
5.2. RAUM-TEMP.	KEIN
5.3 DOPPELZONE	KEIN
ADJUST	

Wenn Sie nur die WASSERFLUSSTEMP. auf JA oder nur die RAUMTEMP. auf JA einstellen, werden die folgenden Seiten angezeigt.

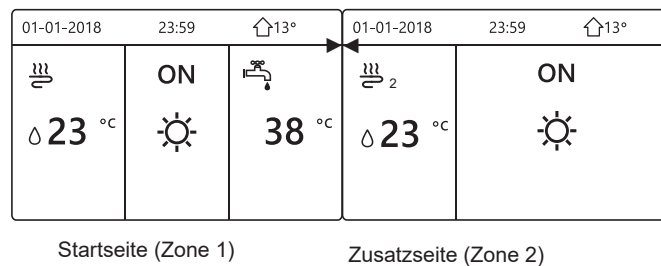


Wenn Sie WASSERFLUSSTEMP. und RAUM-TEMP. auf JA einstellen, während Sie DOPPELZONE auf KEIN oder JA setzen, werden die folgenden Seiten angezeigt.



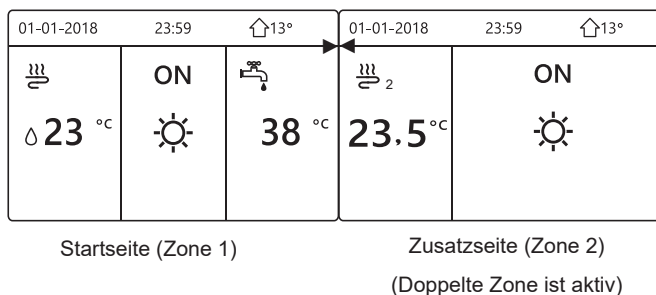
In diesem Fall ist der Einstellwert der Zone 1 T1S, der Einstellwert der Zone 2 TS (Der entsprechende TIS2 wird entsprechend den Klimakurven berechnet.)

Wenn Sie DOPPELZONE auf JA und RAUM-TEMP. auf KEIN einstellen, während Sie WASSERFLUSSTEMP. auf JA oder KEIN einstellen, wird die folgende Seite angezeigt.



Der Einstellwert der Zone 1 ist in diesem Fall T1S, der Einstellwert der Zone 2 ist T1S2.

Wenn Sie DOPPELZONE und RAUM-TEMP. auf JA einstellen, während Sie WASSERFLUSSTEMP. auf JA oder KEIN einstellen, wird die folgende Seite angezeigt.



In diesem Fall ist der Einstellwert der Zone 1 T1S, der Einstellwert der Zone 1 ist TS (Der entsprechende TIS2 wird entsprechend den Klimakurven berechnet.)

10.7.6 RAUMTHERMOSTAT

Über den RAUMTHERMOSTAT

Mit dem RAUMTHERMOSTAT wird eingestellt, ob der Raumthermostat zur Verfügung steht.

So stellen Sie den RAUMTHERMOSTAT ein

Gehen Sie zu MENÜ> FÜR WARTUNGSDIENST>6.RAUMTHERMOSTAT. Drücken Sie OK. Die folgende Seite wird angezeigt:

6 RAUMTHERMOSTAT	
6.1 RAUMTHERMOSTAT	KEIN
ADJUST	

HINWEIS

RAUMTHERMOSTAT = KEIN, kein Raumthermostat.

RAUMTHERMOSTAT = MOD.SETZ, die Verdrahtung des Raumthermostats sollte nach Methode A erfolgen.

RAUMTHERMOSTAT= EINZ-ZONE, die Verdrahtung des Raumthermostats sollte nach Methode B erfolgen.

RAUMTHERMOSTAT= DOPPELZONE, die Verdrahtung des Raumthermostats sollte nach Methode C erfolgen (siehe 9.7.6 "Anschluss der anderen Komponenten/des Raumthermostats")

10.7.7 ANDERE HEIZQUELLE

Die ANDERE HEIZQUELLE dient zur Einstellung der Parameter der Zusatzheizung, der zusätzlichen Heizquellen und des Solarenergie-Kits.

Gehen Sie zu MENÜ> FÜR DEN WARTUNGSDIENST> 7. ANDERE HEIZQUELLE, Drücken Sie OK. Die folgende Seite wird angezeigt:

7. ANDERE HEIZQUELLE		1/2
7.1 dT1_IBH_ON		5°C
7.2 t_IBH_DELAY		30MIN
7.3 T4_IBH_ON		-5°C
7.4 dT1_AHS_ON		5°C
7.5 t_AHS_DELAY		30MIN
SETZ		

7. ANDERE HEIZQUELLE		2/2
7.6 T4_AHS_ON		-5°C
SETZ		

10.7.8 URLAUBSEINSTELL.

Mit der URLAUBSEINSTELL. Funktion wird die Wasseraustrittstemperatur eingestellt, um ein Einfrieren während des Urlaubs zu verhindern.

Gehen Sie zu MENÜ> FÜR S>8. URLAUBSEINSTELL.. Drücken Sie OK. Die folgende Seite wird angezeigt:

8. URLAUBSEINSTELL.	
8.1 T1S_H.A. H	20°C
8.2 T5S_H.A. WW	20°C
ADJUST	

10.7.9 EINSTELLUNG DES SERVICEANRUF

Die Installateure können unter EINSTELLUNG DES SERVICEANRUF die Telefonnummer des örtlichen Händlers einstellen. Wenn das Gerät nicht richtig funktioniert, rufen Sie diese Nummer an, um Hilfe zu erhalten.

Gehen Sie zu MENÜ> FÜR DEN WARTUNGSDIENST>SERVICEANRUF. Drücken Sie OK. Die folgende Seite wird angezeigt:

9 EINSTELLUNG DES SERVICEANRUF	
TEL. NR.	0000000000000
MOBIL NR.	0000000000000
OK CONFIRM SETZ	

Drücken Sie ▼ ▲, um zu blättern und die Telefonnummer einzustellen. Die maximale Länge der Telefonnummer ist 13 Ziffern, wenn die Länge der Telefonnummer kürzer als 12 ist, geben Sie bitte ■ ein, wie unten gezeigt:

9. SERVICE-ANRUF	
TEL. NR.	33512345678 ■■■
MOBIL NR.	8613929145152 ■
OK CONFIRM SETZ	

Die auf der Benutzeroberfläche angezeigte Nummer ist die Telefonnummer Ihres örtlichen Händlers.

10.7.10 WERKSEINSTELLUNGEN WIEDERHERSTELLEN

Die Funktion WERKSEINSTELLUNGEN WIEDERHERSTELLEN dient dazu, alle in der Bedienoberfläche eingestellten Parameter auf die Werkseinstellung zurückzusetzen.

Gehen Sie zu MENÜ> FÜR WARTUNGSDIENST>10.WERKSEINSTELLUNGEN WIEDERHERSTELLEN. Drücken Sie OK. Die folgende Seite wird angezeigt:

10. WERKSEINST. HERSTELLEN	
Alle Einst. werden auf Werkseinst. zurückgesetzt. Werkeinstellungen wieder hergestellen?	
NEIN	JA
OK CONFIRM	

Drücken Sie ▼ ▲, um den Cursor auf JA zu bewegen und drücken Sie OK. Die folgende Seite wird angezeigt:

10. WERKSEINST. HERSTELLEN	
Bitte warten Sie...	
5%	

Nach einigen Sekunden werden alle in der Bedienoberfläche eingestellten Parameter auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt.

10.7.11 TESTLAUF

Der TESTLAUF dient zur Überprüfung der korrekten Funktion der Ventile, der Luftspülung, des Betriebs der Umwälzpumpe, der Kühlung, der Heizung und der Brauchwassererwärmung.

Gehen Sie zu MENÜ> FÜR WARTUNGSDIENST>11.TESTLAUF. Drücken Sie OK. Die folgende Seite wird angezeigt:

11. TESTLAUF	
Einst. und 'TEST' aktivieren?	
NEIN	JA
OK CONFIRM	

Wenn JA gewählt wird, werden die folgenden Seiten angezeigt:

11. TESTLAUF	
11.1 PUNKTTEST	
11.2 LUFTSPÜL.	
11.3 UMWÄLZPUMPE LÄUFT	
11.4 KÜHL-MODUS LÄUFT	
11.5 HEIZ-MODUS LÄUFT	
OK ENTER	

11. TESTLAUF	
11.6 WW MODUS LÄUFT	
OK ENTER	

Wenn PUNKTTEST ausgewählt ist, werden die folgenden Seiten angezeigt:

11 TEST RUN(POINT CHECK)	
3-WAY VALVE	1/2 OFF
2-WAY VALVE	OFF
PUMP I	OFF
PUMP O	OFF
PUMP C	OFF
ON/OFF ON/OFF	

11 TEST RUN(POINT CHECK) 2/2	
PUMPSOLAR	OFF
PUMPDHW	OFF
BACKUP HEATER	OFF
TANK HEATER	OFF
ON/OFF ON/OFF	

Drücken Sie ▼ ▲, um zu den Komponenten zu blättern, die Sie überprüfen möchten, und drücken Sie ON/OFF. Wenn z.B. ein 3-Wege-Ventil ausgewählt und AN/AUS gedrückt wird, wenn das 3-Wege-Ventil offen/geschlossen ist, dann ist der Betrieb des 3-Wege-Ventils normal, ebenso wie der Betrieb anderer Komponenten.

VORSICHT

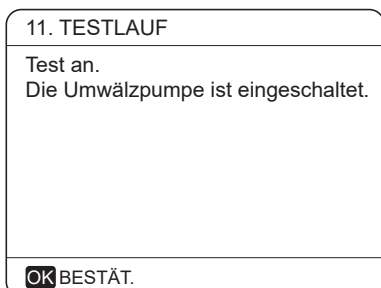
Vergewissern Sie sich vor der Punktprüfung, dass der Tank und das Wassersystem mit Wasser gefüllt sind und Luft ausgetrieben wird, da sonst die Pumpe oder die Zusatzheizung ausbrennen kann.

Wenn Sie LUFTSPÜLUNG wählen und OK drücken, wird folgende Seite angezeigt:

11. TESTLAUF	
Test an. Luftspülung an.	
OK BESTÄT.	

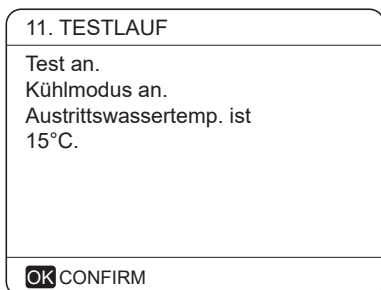
Im Luftspülmodus öffnet sich das 3-Wege-Ventil, das 2-Wege-Ventil schließt sich. 60s später läuft die Pumpe im Gerät (PUMPI) für 10min, während der der Strömungsschalter nicht funktioniert. Nach dem Anhalten der Pumpe wird das 3-Wege-Ventil geschlossen und das 2-Wege-Ventil geöffnet. 60s später arbeiten sowohl die PUMPI als auch der PUMPO bis zum nächsten Befehl.

Wenn UMWÄLZPUMPE LÄUFT ausgewählt ist, wird die folgende Seite angezeigt:



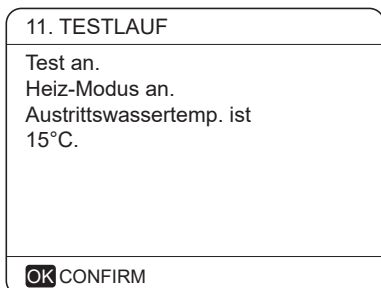
Wenn die Umwälzpumpe eingeschaltet wird, stoppen alle laufenden Komponenten. 60 Minuten später öffnet sich das 3-Wege-Ventil, das 2-Wege-Ventil schließt sich, 60 Sekunden später arbeitet die PUMPI. 30s später, wenn der Durchflussschalter den normalen Durchfluss überprüft hat, arbeitet die PUMPI für 3min, nachdem die Pumpe stoppt, schließt das 3-Wege-Ventil und das 2-Wege-Ventil öffnet sich. 60s später werden sowohl die PUMPI als auch die PUMPO in Betrieb sein, 2 Min. später wird der Durchflussschalter den Wasserfluss kontrollieren. Schließt der Durchflussschalter für 15s, arbeiten PUMPI und PUMPO, bis der nächste Befehl empfangen wird.

Wenn der KÜHL-MODUS LÄUFT ausgewählt ist, wird die folgende Seite angezeigt:



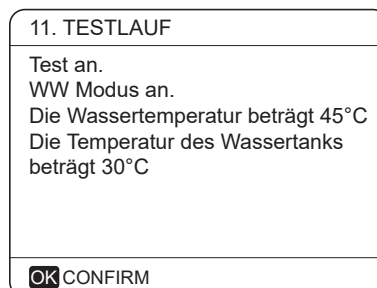
Während des KÜHLMODUS Testlaufs beträgt die voreingestellte Soll-Wassertemperatur am Ausgang 7°C. Das Gerät arbeitet so lange, bis die Wassertemperatur auf einen bestimmten Wert fällt oder der nächste Befehl empfangen wird.

Wenn der HEIZ-MODUS LÄUFT ausgewählt ist, wird folgende Seite angezeigt:



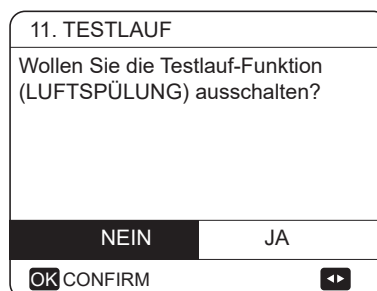
Während des Testlaufs des HEIZMODUS beträgt die voreingestellte Soll-Wassertemperatur am Ausgang 35°C. Die IBH (interne Zusatzheizung) schaltet sich ein, nachdem der Verdichter 10 Minuten lang gelaufen ist. Nachdem der IBH 3 Minuten lang läuft, schaltet sich der IBH aus, die Wärmepumpe arbeitet, bis die Wassertemperatur auf einen bestimmten Wert ansteigt oder der nächste Befehl empfangen wird.

Wenn der WW MODUS LÄUFT ausgewählt ist, wird die folgende Seite angezeigt:



Während des Testlaufs des WW-MODUS beträgt die voreingestellte Solltemperatur des Brauchwassers 55°C. Der TBH (Tank-Boost-Heizung) schaltet sich ein, nachdem der Verdichter 10 Minuten lang gelaufen ist. Der TBH schaltet sich 3 Minuten später aus, die Wärmepumpe arbeitet, bis die Wassertemperatur auf einen bestimmten Wert steigt oder der nächste Befehl empfangen wird.

Während des Testlaufs sind alle Tasten außer OK ungültig. Wenn Sie den Testlauf ausschalten wollen, drücken Sie bitte OK. Wenn sich das Gerät zum Beispiel im Luftspülungsmodus befindet, wird nach dem Drücken von OK die folgende Seite angezeigt:



Drücken Sie ▼ ▲, um den Cursor auf JA zu bewegen und drücken Sie OK. Der Testlauf wird abgeschaltet.

10.7.12 SPEZIALFUNKTION

Wenn es in speziellen Funktionsmodi ist, kann der kabelgebundene Controller nicht funktionieren, die Seite kehrt nicht zur Homepage zurück, und der Bildschirm zeigt die Seite an, dass die spezielle Funktion ausgeführt wird, der kabelgebundene Controller ist nicht gesperrt.

HINWEIS

Während des Betriebs der Sonderfunktion können andere Funktionen (WOCHENPLAN/TIMER, URLAUB, FERIENHAUS) nicht genutzt werden.

Gehen Sie zu MENÜ> FÜR WARTUNGSDIENST>12. SPEZIALFUNKTION

Wenn vor einer Fußbodenheizung eine große Menge Wasser auf dem Boden verbleibt, kann sich der Boden während des Betriebs der Fußbodenheizung verziehen oder sogar reißen. Um den Boden zu schützen, ist eine Fußbodentrocknung erforderlich, bei der die Temperatur des Bodens allmählich erhöht werden sollte.

12. SPEZIALFUNKTION	
Einst. und "SPEZIALFUNKTION" aktivieren?	
NEIN	JA
OK CONFIRM	↔

12. SPEZIALFUNKTION	
12.1 VORHEIZUNG FÜR BODEN	
12.2 BODENTROCKNUNG	
OK ENTER	↕

Drücken Sie ▼ ▲ um zu blättern und drücken Sie OK zur Eingabe.

Bei der Erstinbetriebnahme des Gerätes kann Luft im Wassersystem verbleiben, was zu Funktionsstörungen während des Betriebes führen kann. Es ist notwendig, die Luftspülfunktion auszuführen, um die Luft abzulassen (stellen Sie sicher, dass das Luftspülventil geöffnet ist).

Wenn VORHEIZUNG FÜR BODEN ausgewählt ist, wird nach Drücken von OK die folgende Seite angezeigt:

12.1 VORHEIZUNG FÜR BODEN	
T1S	30°C
t_fristFH	72 HOURS
ENTER	ENDE
↕ ADJUST	↔

Wenn sich der Cursor auf BETRIEBSVORHEIZUNG FÜR DEN BODEN befindet, verwenden Sie ▼ ▲, um zu JA zu blättern, und drücken Sie OK. Die folgende Seite wird angezeigt:

12.1 VORHEIZUNG FÜR BODEN	
Vorwärmung für Boden läuft 25 Minuten lang. Die Wasservorlauftemperatur beträgt 20°C.	
OK CONFIRM	

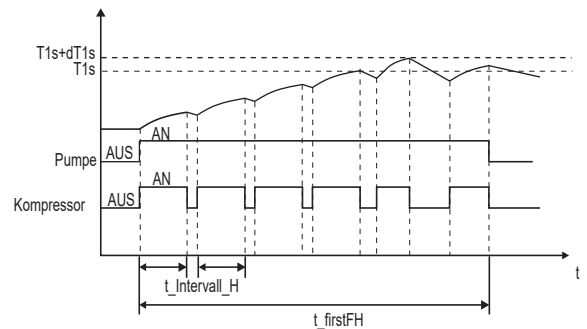
Beim Vorheizen für die Etage sind alle Tasten außer OK ungültig. Wenn Sie die Bodenvorwärmung ausschalten wollen, drücken Sie bitte OK.

Die folgende Seite wird angezeigt:

12.1 VORHEIZUNG FÜR BODEN	
Möchten Sie die Vorwärmung für die Bodenfunktion ausschalten?	
NEIN	JA
OK CONFIRM	↔

Verwenden Sie ▼ ▲ zum Scrollen mit dem Cursor auf JA und drücken Sie OK, wobei die Bodenvorwärmung ausgeschaltet wird.

Der Betrieb des Gerätes während der Vorwärmung für den Fußboden ist in der folgenden Abbildung beschrieben:



Wenn FUSSBODENTROCKNUNG gewählt ist, werden nach dem Drücken von OK die folgenden Seiten angezeigt:

12.2 BODENTROCKNUNG	
AUFHEIZZEIT(t_DRYUP)	8 Tage
ZEITHALTEN (t_HIGHPEAK)	5 Tage
TEMPSENKZEIT(T_DRYD)	5 Tage
SPITZ. TEMP (T_DRYPEAK)	45°C
STARTZEIT	15:00
↕ ADJUST	↔

12.2 BODENTROCKNUNG	
STARTDATUM	01-01-2019
ENTER	ENDE
↕ ENTER	↔

Wenn der Cursor auf BODENTROCKNUNG steht, verwenden Sie ▼ ▲, um zu JA zu blättern und OK zu drücken. Die folgende Seite wird angezeigt:

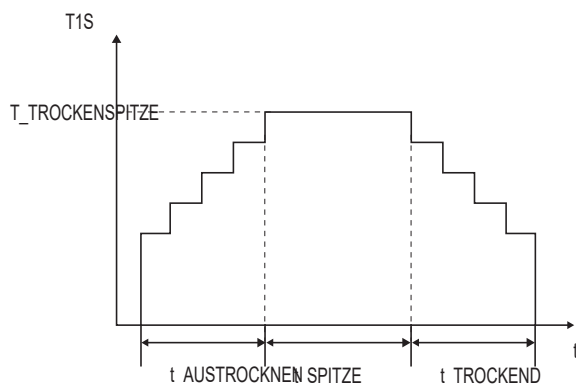
12.2 BODENTROCKNUNG
WOLLEN SIE DIE
FUNKTION DER BODENTROCKNUNG AUSSCHALTEN?
NEIN
JA
OK CONFIRM

Während der Bodentrocknung sind alle Tasten außer OK ungültig. Bei einer Fehlfunktion der Wärmepumpe wird der Fußbodentrocknungsmodus abgeschaltet, wenn die Zusatzheizung und die zusätzliche Heizquelle nicht verfügbar sind. Wenn Sie das Austrocknen des Bodens ausschalten wollen, drücken Sie bitte OK. Die folgende Seite wird angezeigt:

12.3 BODENTROCKNUNG
DAS GERÄT WIRD DEN BODEN
BEDIENEN AUSTROCKNUNG AM
09:00 01-08-2018.
OK CONFIRM

Verwenden Sie ▼ ▲, um den Cursor auf JA zu bewegen und drücken Sie OK. Die Bodentrocknung wird abgeschaltet.

Die Soll-Austrittswassertemperatur während der Bodentrocknung wird in der folgenden Abbildung beschrieben:



10.7.13 AUT.NEUSTAR

Mit der Funktion AUT.NEUSTAR wird ausgewählt, ob das Gerät nach einem Stromausfall die Einstellungen der Benutzerschnittstelle bei der Rückkehr der Stromversorgung wieder anwendet.

Gehen Sie zu MENÜ> FÜR WARTUNGSDIENST>13. AUT.NEUSTAR

13. AUT.NEUSTAR	
13.1 KÜHL/HEIZMODUS	JA
13.2 WW MODUS	KEIN
ADJUST	▶

Mit der Funktion AUT.NEUSTAR werden die Einstellungen der Bedienoberfläche zum Zeitpunkt des Stromausfalls wieder übernommen. Wenn diese Funktion deaktiviert ist, startet das Gerät nach einem Stromausfall nicht mehr automatisch neu.

10.7.14 LEISTUNGSBEGRENZUNG

So stellen Sie die LEISTUNGSBEGRENZUNG

Gehen Sie zu MENÜ> FÜR DEN WARTUNGSDIENST> 14. LEISTUNGSBEGRENZUNG

14. LEISTUNGSBEGRENZUNG	
14.1 LEISTUNGSBEGR.	0
ADJUST	▶

10.7.15 ENTER DEF

So stellen Sie die ENTER DEF

Gehen Sie zum MENÜ> FÜR DEN WARTUNGSDIENST> 15. ENTER DEF

15 ENTER DEF	
15.1 ON/OFF(M1M2)	FERNBE
15.2 SMART GIRD	KEIN
15.3 T1B(Tw2)	KEIN
15.4 Tbtu	KEIN
15.5 Ta	HMI
ADJUST	▶

10.7.16 Einstellungsparameter

Die zu diesem Kapitel gehörenden Parameter sind in der folgenden Tabelle aufgeführt.

Bestellnummer	Code	Bundesland/Kanton	Standard	Minimum	Maximal	Einstellung Intervall	Einheit
1.1	WWMODUS	Aktivieren oder Deaktivieren des Brauchwassermodus:0=KEIN,1=JA	1	0	1	1	/
1.2	DESINF.	Aktivieren oder Deaktivieren des Desinfektionsmodus:0=KEIN,1=JA	1	0	1	1	/
1.3	WWPRIORITÄT	Aktivieren oder Deaktivieren des Brauchwasser-Vorrangmodus:0=KEIN,1=JA	1	0	1	1	/
1.4	WWPUMPE	Aktivieren oder Deaktivieren des Brauchwasserpumpenbetriebs:0=KEIN,1=JA	0	0	1	1	/
1.5	WW PRIORITÄTSZEIT EINGESTELLT	Aktivieren oder Deaktivieren der eingestellten Brauchwasser-Vorzugszeit:0=KEIN,1=JA	0	0	1	1	/
1.6	dT5_ON	Die Temperaturdifferenz für den Start der Wärmepumpe	5	2	10	1	°C
1.7	dT1S5	Der richtige Wert zur Einstellung der Leistung des Kompressors.	10	5	40	1	°C
1.8	T4DHWMAX	Die maximale Umgebungstemperatur, bei der die Wärmepumpe zur Brauchwassererwärmung arbeiten kann	43	35	43	1	°C
1.9	T4DHWMIN	Die minimale Umgebungstemperatur, die die Wärmepumpe zur Brauchwassererwärmung betreiben kann	-10	-25	5	1	°C
1.10	t_INTERVAL_DHW	Das Startzeitintervall des Verdichters im Brauchwasserbetrieb.	5	5	30	1	MIN
1.11	dT5_TBH_OFF	Die Temperaturdifferenz zwischen T5 und T5S, die den Zuheizer ausschaltet.	5	0	10	1	°C
1.12	T4_TBH_ON	Die höchste Außentemperatur, bei der der TBH arbeiten kann.	5	-5	20	1	°C
1.13	t_TBH_DELAY	Die Zeit, die der Kompressor vor dem Start der Pumpe gelaufen ist.	30	0	240	5	MIN
1.14	T5S_DI	Die Soll-Temperatur des Wassers im Brauchwasserspeicher in der Funktion DISINFECT.	65	60	70	1	°C
1.15	t_DI_HIGHTEMP.	Die Zeit, die die höchste Wassertemperatur im Warmwasserspeicher in der Funktion DISINFECT dauert	15	5	60	5	MIN
1.16	t_DI_MAX	Die maximale Dauer der Desinfektion	210	90	300	5	MIN
1.17	t_DHWHP_RESTRICT	Die Betriebszeit für den Raumheiz-/Kühlbetrieb.	30	10	600	5	MIN
1.18	t_DHWHP_MAX	Die maximale Dauerbetriebszeit der Wärmepumpe im Modus WWPRIORITÄT.	90	10	600	5	MIN
1.19	PUMPENLAUFZEIT	Die bestimmte Zeit, in der die Brauchwasserpumpe in Betrieb sein wird für	5	5	120	1	MIN
1.20	WW PUMPZEITLAUF	Aktivieren oder Deaktivieren des zeitgesteuerten Betriebs der Brauchwasserpumpe, die während der PUMPENLAUFZEIT weiterläuft:0=NEIN,1=JA	1	0	1	1	/
1.21	WW PUMPE DESINFIZIEREN	Aktivieren oder deaktivieren Sie den Betrieb der Brauchwasserpumpe, wenn sich das Gerät im Desinfektionsmodus befindet und T5≥T5S_DI-2:0=NEIN,1=JA	1	0	1	1	/
2.1	KÜHLMODUS	Aktivieren oder Deaktivieren des Kühlmodus:0=KEIN,1=JA	1	0	1	1	/
2.2	t_T4_FRESH_C	Die Aktualisierungszeit der Klimakurven für den Kühlbetrieb	0,5	0,5	6	0,5	Stunden
2.3	T4CMAX	Die höchste Betriebsumgebungstemperatur für den Kühlbetrieb	52	35	52	1	°C
2.4	T4CMIN	Die niedrigste Betriebsumgebungstemperatur für den Kühlbetrieb	10	-5	25	1	°C
2.5	dT1SC	Die Temperaturdifferenz für den Start der Wärmepumpe (T1)	5	2	10	1	°C
2.6	dTSC	Die Temperaturdifferenz für den Start der Wärmepumpe (Ta)	2	1	10	1	°C
2.7	t_INTERVAL_C	Das Startzeitintervall des Kompressors im Kühlbetrieb.	5	5	30	1	MIN
2.8	T1SETC1	Die Einstelltemperatur 1 der Klimakurven für den Kühlbetrieb	10	5	25	1	°C
2.9	T1SETC2	Die Einstelltemperatur 2 der Klimakurven für den Kühlbetrieb	16	5	25	1	°C
2.10	T4C1	Die Umgebungstemperatur 1 der klimabezogenen Kurven für den Kühlbetrieb	35	-5	46	1	°C
2.11	T4C2	Die Umgebungstemperatur 1 der klimabezogenen Kurven für den Kühlbetrieb	25	-5	46	1	°C
2.12	ZONE1 C-EMISSION	Die Art der Zone1 endet für den Kühlbetrieb: 0=FCU(Gebälsekonvektor), 1=RAD.(Heizkörper), 2=FLH(Fußbodenheizung)	0	0	2	1	/
2.13	ZONE2 C-EMISSION	Die Art der Zone2 endet für den Kühlbetrieb: 0=FCU(Gebälsekonvektor), 1=RAD.(Heizkörper), 2=FLH(Fußbodenheizung)	0	0	2	1	/

3.1	HEIZMODUS	Aktivieren oder deaktivieren Sie den Heizbetrieb	1	0	1	1	/
3.2	t_T4_FRESH_H	Die Aktualisierungszeit der Klimakurven für den Heizbetrieb	0,5	0,5	6	0,5	Stunden
3.3	T4HMAX	Die maximale Betriebsumgebungstemperatur für den Heizbetrieb	25	20	35	1	°C
3.4	T4HMIN	Die minimale Betriebsumgebungstemperatur für den Heizbetrieb	-15	-25	15	1	°C
3.5	dT1SH	Die Temperaturdifferenz für den Start des Gerätes (T1)	5	2	10	1	°C
3.6	dTSH	Die Temperaturdifferenz für den Start des Gerätes (Ta)	2	1	10	1	°C
3.7	t_INTERVAL_H	Das Zeitintervall für den Verdichterstart	5	5	60	1	MIN
3.8	T1SETH1	Die Einstelltemperatur 1 der Klimakurven für den Heizbetrieb	35	25	60	1	°C
3.9	T1SETH2	Die Einstelltemperatur 2 der Klimakurven für den Heizbetrieb	28	25	60	1	°C
3.10	T4H1	Die Umgebungstemperatur 1 der klimabezogenen Kurven für den Heizbetrieb	-5	-25	35	1	°C
3.11	T4H2	Die Umgebungstemperatur 2 der klimabezogenen Kurven für den Heizbetrieb	7	-25	35	1	°C
3.12	ZONE1 H-EMISSION	Die Art der Zone1 endet für den Heizbetrieb: 0=FCU(Gebälsekonvektor), 1=RAD.(Heizkörper), 2=FLH(Fußbodenheizung)	1	0	2	1	/
3.13	ZONE2 H-EMISSION	Die Art der Zone2 endet für den Heizbetrieb: 0=FCU(Gebälsekonvektor), 1=RAD.(Heizkörper), 2=FLH(Fußbodenheizung)	2	0	2	1	/
3.14	t_DELAY_PUMP	die Zeit, die der Kompressor vor dem Start der Pumpe gelaufen ist.	2	2	20	0,5	MIN
4.1	T4AUTOCMIN	Die minimale Betriebsumgebungstemperatur für die Kühlung im Automatikbetrieb	25	20	29	1	°C
4.2	T4AUTOHMAX	Die maximale Betriebsumgebungstemperatur für die Heizung im Automatikbetrieb	17	10	17	1	°C
5.1	WASSERFLUSSTEMP.	Aktivieren oder Deaktivieren der WASSERFLUSSTEMP.:0=KEIN,1=JA	1	0	1	1	/
5.2	RAUM-TEMP.	Aktivieren oder Deaktivieren der RAUMTEMP.:0=KEIN,1=JA	0	0	1	1	/
5.3	DOPPELZONE	Aktivieren oder Deaktivieren der RAUMTHERMOSTAT DOPPELTE ZONE:0=NEIN,1=JA	0	0	1	1	/
6.1	RAUMTHERMOSTAT	Die Art des Raumthermostats: 0=NEIN,1=MOD.SETZ,2=EINZ-ZONE,3=DOPPELTE ZONE	0	0	3	1	/
7.1	dT1_IBH_ON	Die Temperaturdifferenz zwischen T1S und T1 zum Starten der Zusatzheizung.	5	2	10	1	°C
7.2	t_IBH_DELAY	Die Zeit, die der Kompressor gelaufen ist, bevor die erste Zusatzheizung eingeschaltet wird	30	15	120	5	MIN
7.3	T4_IBH_ON	Die Umgebungstemperatur für den Start der Reserveheizung	-5	-15	10	1	°C
7.4	dT1_AHS_ON	Die Temperaturdifferenz zwischen T1S und T1B zum Einschalten der Zusatzheizquelle	5	2	10	1	°C
7.5	t_AHS_DELAY	Die Zeit, die der Kompressor vor dem Start der zusätzlichen Heizquelle gelaufen ist	30	5	120	5	MIN
7.6	T4_AHS_ON	Die Umgebungstemperatur für den Start der Zusatzheizquelle	-5	-15	10	1	°C
8.1	T1S_H.A_H	Die Soll-Austrittswassertemperatur für die Raumheizung Im Urlaubsbetrieb	25	20	25	1	°C
8.2	T5S_H.A_DHW	Die Soll-Austrittswassertemperatur für die Trinkwassererwärmung im Urlaubsbetrieb	25	20	25	1	°C
12.1	VORWÄRMEN FÜR FUSSBODEN T1S	Die Einstelltemperatur des Austrittswassers beim ersten Vorheizen für den Fußboden	25	25	35	1	°C
12.3	t_FIRSTFH	Die letzte Zeit für die Bodenvorwärmung	72	48	96	12	STD
12.4	t_AUSTROCKNEN	Der Tag zum Aufwärmen während der Bodentrocknung	8	4	15	1	TAG
12.5	t_SPITZE	Die weiteren Tage bei hoher Temperatur während der Bodentrocknung	5	3	7	1	TAG
12.6	t_TROCKEND	Der Tag des Temperaturabfalls während der Bodentrocknung	5	4	15	1	TAG

12.7	T_TROCKENSPIITZE	Die angestrebte Spitztemperatur des Wasserflusses während der Bodentrocknung	45	30	55	1	°C
12.8	STARTZEIT	Die Startzeit der Bodentrocknung	Stunde: die aktuelle Zeit (nicht zur Stunde +1, zur Stunde +2) Minute:00	00:00	23:30	1/30	h/min
12.9	STARTDATUM	Das Anfangsdatum der Austrocknung des Bodens	Das heutige Datum	01.01.2000	31/12/2099	2001-1-1	t/m/j
13.1	AUT.NEUSTAR KÜHL/ HEIZMODUS	Aktivieren oder deaktivieren Sie den automatischen Neustart des Kühl-/Heizmodus. 0=KEIN, 1=JA	1	0	1	1	/
13.2	SELBSTANLAUF WW MOD.	Aktivieren oder deaktivieren Sie den automatischen Neustart des WW-Modus. 0=KEIN, 1=JA	1	0	1	1	/
14.1	STROM-EINGANG BESCHRÄNKUNG	Die Art der Leistungsaufnahmebegrenzung, 0=KEIN, 1-8=TYPE 1-8	0	0	8	1	/
15.1	CN12 AN/AUS	Definieren Sie den CN12-Port, 0= FERN AN/AUS, 1= TBH AN/AUS	0	0	1	1	/
15.2	CN15 T1B	Aktivieren oder deaktivieren Sie die T1B SONDE. 0=KEIN; 1=JA	0	0	1	1	/
15.3	CN35 SMART-NETZ	Aktivieren oder deaktivieren Sie das SMART-NETZ. 0=KEIN; 1=JA	0	0	1	1	/
15.4	Ta SONDE	Wählen Sie den Sensor von Ta aus. 0=HMI Ta am verdrahteten Regler; 1=IDU Ta an der Hauptplatine der Inneneinheit angeschlossen	0	0	1	1	/

10.7.17 Beschreibung der Begriffe

Die mit dieser Einheit verbundenen Begriffe sind in der nachstehenden Tabelle aufgeführt.

Parameter	Abbildung
T1	Wasseraustrittstemperatur der Zusatzheizung (oder einer zusätzlichen Heizquelle)
T1B	Wasseraustrittstemperatur der Zone 2
T1S	Soll-Wasseraustrittstemperatur
T2	Temperatur des Kältemittels am Austritt/Eintritt des Plattenwärmetauschers im Heizbetrieb/Kühlbetrieb
T2B	Temperatur des Kältemittels am Auslass/Einlass des Plattenwärmetauschers im Heizbetrieb/Kühlbetrieb
T3	Temperatur des Rohres am Austritt/Eintritt des Verflüssigers im Kühl-/Heizbetrieb
T4	Umgebungstemperatur
T5	Temperatur des Brauchwassers
Do	Saugtemperatur
Tp	Auslauftemperatur
TW_in	Wassereintrittstemperatur des Plattenwärmetauschers
TW_out	Wasseraustrittstemperatur des Plattenwärmetauschers
AHS	Zusätzliche Heizquelle
IBH1	Die erste Reserveheizung
IBH 2	Die zweite Reserveheizung
TBH	Heizungsunterstützung im Brauchwasserspeicher
Pe	Verdampfungs-/Kondensationsdruck im Kühl-/Heizbetrieb

11 TESTLAUF UND ENDKONTROLLE

Der Installateur ist verpflichtet, die korrekte Funktion des Gerätes nach der Installation zu überprüfen.

11.1 Abschließende Kontrollen

Bevor Sie das Gerät einschalten, lesen Sie folgende Empfehlungen:

- Wenn die vollständige Installation und alle erforderlichen Einstellungen vorgenommen wurden, schließen Sie alle Frontblenden des Geräts und setzen Sie die Geräteabdeckung wieder auf.
- Das Servicepanel des Schaltkastens darf nur von einem bevollmächtigten Elektriker geöffnet werden für

HINWEIS

dass während der ersten Betriebszeit des Gerätes die erforderliche Leistungsaufnahme höher sein kann als auf dem Typenschild des Gerätes angegeben. Dieses Phänomen entsteht durch den Kompressor, der 50 Stunden Laufzeit benötigt, bevor ein reibungsloser Betrieb und eine stabile Leistungsaufnahme erreicht wird.

11.2 Testlaufbetrieb (manuell)

Bei Bedarf kann der Installateur jederzeit einen manuellen Testlauf durchführen, um die korrekte Funktion von Luftspülung, Heizung, Kühlung und Brauchwassererwärmung zu überprüfen, siehe 10.7 Feldeinstellungen/Testlauf.

12 WARTUNG UND SERVICE

Um eine optimale Verfügbarkeit des Gerätes zu gewährleisten, müssen in regelmäßigen Abständen eine Reihe von Prüfungen und Kontrollen am Gerät und der Feldverdrahtung durchgeführt werden.

Diese Wartung muss von Ihrem lokalen Techniker durchgeführt werden.

Um eine optimale Verfügbarkeit des Gerätes zu gewährleisten, müssen in regelmäßigen Abständen eine Reihe von Prüfungen und Kontrollen am Gerät und der Feldverdrahtung durchgeführt werden.

Diese Wartung muss von Ihrem örtlichen Airwell-Techniker durchgeführt werden.

GEFAHR

ELEKTRISCHER SCHOCK

- Vor der Durchführung von Wartungs- oder Reparaturarbeiten muss die Stromversorgung am Versorgungspanel abgeschaltet werden.
- Berühren Sie 10 Minuten lang nach dem Ausschalten der Stromversorgung keine spannungsführenden Teile.
- Die Kurbelheizung des Kompressors kann auch im Standby-Betrieb arbeiten.
- Bitte beachten Sie, dass einige Teile des elektrischen Komponentenkastens heiß sind.
- Verbotene Berührung jeglicher leitender Teile.
- Verbotenes Spülen des Gerätes. Es kann einen elektrischen Schlag oder Brand verursachen.
- Es ist verboten, das Gerät unbeaufsichtigt zu lassen, wenn das Servicepaneel entfernt wird.

Die folgenden Kontrollen müssen mindestens einmal pro Jahr von einer qualifizierten Person durchgeführt werden.

- Wasser- druck
Prüfen Sie den Wasserdruck, wenn er unter 1 bar liegt, füllen Sie Wasser in das System ein.
- Wasserfilter
Wasserfilterreinigen.
- Wasser-Druckbegrenzungsventil
Prüfen Sie die korrekte Funktion des Druckbegrenzungsventils, indem Sie den schwarzen Knopf am Ventil gegen den Uhrzeigersinn drehen:
-Wenn Sie kein klapperndes Geräusch hören, wenden Sie sich an Ihren Händler.
-Sollte das Wasser weiterhin aus dem Gerät auslaufen, schließen Sie zuerst die Absperrventile für den Wassereinlass und den Wasserauslass und setzen Sie sich dann mit Ihrem örtlichen Händler in Verbindung.
- Schlauch des Druckbegrenzungsventils
Prüfen Sie, ob der Schlauch des Druckbegrenzungsventils richtig positioniert ist, um das Wasser abzulassen.
- Isolierabdeckung des Heizbehälters
Prüfen Sie, ob die Isolierabdeckung der Standheizung fest um den Behälter der Standheizung herum befestigt ist.
- Brauchwasserspeicher-Überdruckventil (Feldversorgung)
Gilt nur für Anlagen mit einem Brauchwasserspeicher. Prüfen Sie die korrekte Funktion des Druckbegrenzungsventils am Brauchwasserspeicher.
- Brauchwasserspeicher-Zuheizer
Gilt nur für Anlagen mit einem Brauchwasserspeicher. Es ist ratsam, Kalkablagerungen auf dem Zuheizer zu entfernen, um seine Lebensdauer zu verlängern, besonders in Regionen mit hartem Wasser. Dazu den Brauchwassertank entleeren, den Zusatzheizer aus dem Brauchwassertank herausnehmen und für 24 Stunden in einen Eimer (oder ähnliches) mit Kalkentfernungsmittel eintauchen.
- Geräteschaltkasten
-Führen Sie eine gründliche Sichtprüfung des Schaltkastens durch und suchen Sie nach offensichtlichen Mängeln, wie z.B. lose Verbindungen oder fehlerhafte Verdrahtung.
-Kontrolle der Schütze mit einem Ohm-Meter auf korrekte Funktion. Alle Kontakte dieser Schütze müssen in geöffneter Stellung sein.
Verwendung von Glykol (siehe 9.3 Wasserleitungen
Achtung: "Einsatz von Glykol") Dokumentieren Sie mindestens einmal jährlich die Glykolkonzentration und den pH-Wert in der Anlage.
-Ein PH-Wert unter 8,0 zeigt an, dass ein signifikanter Teil des Inhibitors verbraucht ist und dass mehr Inhibitor zugegeben werden muss.
-Wenn der PH-Wert unter 7,0 liegt und dann eine Oxidation des Glykols stattgefunden hat, sollte das System entleert und gründlich gespült werden, bevor schwere Schäden auftreten.
Stellen Sie sicher, dass die Entsorgung der Glykol-Lösung gemäß den einschlägigen örtlichen Gesetzen und Vorschriften erfolgt.

13 FEHLERSUCHE

Dieser Abschnitt enthält nützliche Informationen zur Diagnose und Behebung bestimmter Störungen, die am Gerät auftreten können.

Diese Fehlersuche und die damit verbundenen Abhilfemaßnahmen dürfen nur von Ihrem örtlichen Techniker durchgeführt werden.

13.1 Allgemeine Richtlinien

Bevor Sie mit der Fehlerbehebung beginnen, untersuchen Sie das Gerät gründlich und suchen Sie nach möglichen Ursachen wie losen Verbindungen oder defekten Verkabelungen.

WARNUNG

Bei einer Überprüfung des Schaltkastens des Gerätes ist immer darauf zu achten, dass der Hauptschalter des Gerätes ausgeschaltet ist.

Wenn eine Sicherheitsvorrichtung aktiviert wurde, stoppen Sie das Gerät und finden Sie heraus, warum die Sicherheitsvorrichtung aktiviert wurde, bevor Sie sie zurücksetzen. Keinesfalls dürfen Sicherheitseinrichtungen überbrückt oder auf einen anderen Wert als die Werkseinstellung geändert werden. Wenn die Ursache des Problems nicht gefunden werden kann, rufen Sie Ihren örtlichen Händler.

Wenn das Druckbegrenzungsventil nicht richtig funktioniert und ausgetauscht werden soll, schließen Sie immer den am Druckbegrenzungsventil angebrachten flexiblen Schlauch wieder an, damit kein Wasser aus dem Gerät tropft!

HINWEIS

Bei Problemen im Zusammenhang mit dem optionalen Solar-Kit für die Brauchwassererwärmung lesen Sie bitte die Fehlerbehebung in der Installations- und Bedienungsanleitung für dieses Kit.

13.2 Allgemeine Symptome

Symptom 1: Das Gerät ist eingeschaltet, aber das Gerät heizt oder kühlt nicht wie erwartet.

MÖGLICHE URSACHEN	KORRIGIERENDE MASSNAHMEN
Die Temperatureinstellung ist nicht richtig.	Kontrollieren Sie den Regler-Sollwert. T4HMAX, T4HMIN im Heizbetrieb. T4CMAX, T4CMIN im Kühlbetrieb. T4DHWMAX, T4DHWMIN im Warmwasserbetrieb.
Der Wasserdurchfluss ist zu gering.	<ul style="list-style-type: none"> - Prüfen Sie, ob alle Absperrventile des Wasserkreislaufs vollständig geöffnet sind. • Prüfen Sie, ob der Wasserfilter gereinigt werden muss. • Sicherstellen, dass keine Luft im System vorhanden ist (Spülluft). • Prüfen Sie auf dem Manometer, ob ein ausreichender Wasserdruck vorhanden ist. Der Wasserdruck muss >1 bar betragen (Wasser ist kalt). • Achten Sie darauf, dass das Ausdehnungsgefäß nicht gerissen ist. • Prüfen Sie, dass der Widerstand im Wasserkreislauf nicht zu hoch für die Pumpe ist.
Die Wassermenge in der Anlage ist zu gering.	Vergewissern Sie sich, dass die Wassermenge in der Anlage über dem erforderlichen Mindestwert liegt (siehe "9.3 Wasserleitungen / Überprüfung der Wassermenge und des Vordrucks des Ausdehnungsgefäßes").

Symptom 2: Das Gerät ist eingeschaltet, aber der Kompressor läuft nicht an (Raumheizung oder Brauchwassererwärmung)

MÖGLICHE URSACHEN	KORRIGIERENDE MASSNAHMEN
Das Gerät muss außerhalb des Betriebsbereichs anlaufen (die Wassertemperatur ist zu niedrig).	<p>Bei niedriger Wassertemperatur nutzt das System die Zusatzheizung, um zuerst die Mindestwassertemperatur (12°C) zu erreichen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prüfen Sie, ob die Stromversorgung der Reserveheizung korrekt ist. • Prüfen Sie, ob die Thermosicherung der Reserveheizung geschlossen ist. • Prüfen Sie, ob der Thermoschutz der Reserveheizung nicht aktiviert ist.. • Prüfen Sie, ob die Schütze der Reserveheizung nicht gebrochen sind..

Symptom 3: Pumpe macht Geräusche (Kavitation)

MÖGLICHE URSACHEN	KORRIGIERENDE MASSNAHMEN
Es ist Luft im System.	Spülluft.
Der Wasserdruck am Pumpeneinlass ist zu niedrig.	<ul style="list-style-type: none"> • Prüfen Sie auf dem Manometer, ob ein ausreichender Wasserdruck vorhanden ist. Der Wasserdruck muss > 1 bar sein (Wasser ist kalt). • Prüfen Sie, ob das Manometer nicht beschädigt ist. • Prüfen Sie, ob das Ausdehnungsgefäß nicht beschädigt ist. • Überprüfen Sie, ob die Einstellung des Vordrucks des Ausdehnungsgefäßes korrekt ist (siehe "9.3 Wasserleitungen/Kontrolle der Wassermenge und des Vordrucks des Ausdehnungsgefäßes").

Symptom 4: Das Wasserdruckbegrenzungsventil öffnet

MÖGLICHE URSACHEN	KORRIGIERENDE MASSNAHMEN
Das Ausdehnungsgefäß ist beschädigt.	Ausdehnungsgefäß austauschen.
Der Füllwasserdruck in der Anlage ist höher als 0,3MPa.	Stellen Sie sicher, dass der Füllwasserdruck in der Installation ca. 0,15~0,20MPa beträgt (siehe "9.3 Wasserleitungen/Kontrolle des Wasservolumens und des Vordrucks des Ausdehnungsgefäßes").

Symptom 5: Das Wasserüberdruckventil ist undicht.

MÖGLICHE URSACHEN	KORRIGIERENDE MASSNAHMEN
Der Wasserdruckventil-Ausgang ist durch Schmutz blockiert.	<p>Prüfen Sie die korrekte Funktion des Druckbegrenzungsventils durch Drehen des roten Knopfes am Ventil gegen den Uhrzeigersinn:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wenn Sie kein klapperndes Geräusch hören, wenden Sie sich an Ihren Händler. • Sollte das Wasser weiterhin aus dem Gerät auslaufen, schließen Sie zuerst die Absperrventile für den Wassereinlass und den Wasserauslass und setzen Sie sich dann mit Ihrem örtlichen Händler in Verbindung.

Symptom 6: Mangel an Raumheizleistung bei niedrigen Außentemperaturen

MÖGLICHE URSACHEN	KORRIGIERENDE MASSNAHMEN
Der Betrieb des Reserveheizers ist nicht aktiviert.	<p>Prüfen Sie, ob die "ANDERE HEIZQUELLE/BACKUP-HEIZUNG" aktiviert ist, siehe "10.7 Feldeinstellungen" Prüfen Sie, ob der Thermoschutz der Zusatzheizung aktiviert wurde oder nicht (siehe „Steuerteile für Zusatzheizung (IBH)“). Prüfen Sie, ob die Zusatzheizung läuft, da die Zusatzheizung und die Zusatzheizung nicht gleichzeitig betrieben werden können.</p>
Es wird zu viel Wärmepumpenleistung für die Erwärmung des Brauchwassers verwendet (gilt nur für Anlagen mit einem Brauchwasserspeicher).	<p>Prüfen Sie, ob die "t_DHWHP_MAX" und "t_DHWHP_RESTRICT" entsprechend konfiguriert sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Stellen Sie sicher, dass die "WWPRIORITÄT" in der Bedienoberfläche deaktiviert ist. • Aktivieren Sie das "T4_TBH_ON" in der Bedienoberfläche/FÜR TECHNIKER, um den Zuheizung für die Trinkwassererwärmung zu aktivieren.

Symptom 7: Der Heizbetrieb kann nicht sofort in den Warmwassermodus wechseln

MÖGLICHE URSACHEN	KORRIGIERENDE MASSNAHMEN
Das Volumen des Tanks ist zu klein und die Position des Wassertemperaturfühlers nicht hoch genug.	<ul style="list-style-type: none"> • Setzen Sie "dT1S5" auf 20°C, und setzen Sie "t_DHWHP_RESTRICT" auf den Minimalwert. • dT1SH auf 2°C einstellen. • Aktivieren Sie TBH, und TBH sollte durch das Außengerät gesteuert werden. • Wenn der AHS(Kessel) verfügbar ist, den Kessel zuerst einschalten, wenn die Anforderung zum Einschalten der Wärmepumpe erfüllt ist, wird die Wärmepumpe eingeschaltet.. • Wenn sowohl TBH als auch AHS nicht verfügbar sind, versuchen Sie, die Position der T5-Sonde zu ändern (siehe 2 Allgemeine Informationen/Warmwasserspeicher).

Symptom 8: Der Brauchwassermodus kann nicht sofort in den Heizmodus wechseln.

MÖGLICHE URSACHEN	KORRIGIERENDE MASSNAHMEN
Wärmetauscher für die Raumheizung nicht groß genug	<ul style="list-style-type: none"> • Setzen Sie "t_DHWHPH_MAX" auf den Minimalwert, der vorgeschlagene Wert beträgt 60min. • Wenn die Umwälzpumpe aus dem Gerät nicht vom Gerät gesteuert wird, versuchen Sie, sie an das Gerät anzuschließen. • 3-Wege-Ventil am Eingang des Gebläsekonvektors hinzufügen, um einen ausreichenden Wasserfluss zu gewährleisten.
Die Raumwärmebelastung ist gering	Normal, keine Notwendigkeit zum Heizen
Desinfektionsfunktion ist aktiviert, aber ohne TBH	<ul style="list-style-type: none"> • Desinfektionsfunktion ausschalten • TBH oder AHS für Warmwasserbetrieb hinzufügen

Symptom 9: WW-Modus, Wärmepumpe stoppt die Arbeit, aber der Sollwert wird nicht erreicht, die Raumheizung benötigt Wärme, aber das Gerät bleibt im Warmwasserbetrieb.

MÖGLICHE URSACHEN	KORRIGIERENDE MASSNAHMEN
Oberfläche der Spule im Tank nicht groß genug	Die gleiche Lösung für Symptom 7
TBH oder AHS nicht verfügbar	Die Wärmepumpe bleibt so lange im Warmwasserbetrieb, bis "t_DHWHPH_MAX" oder der Sollwert erreicht ist. Fügen Sie TBH oder AHS für den Warmwassermodus hinzu, TBH und AHS sollten vom Gerät gesteuert werden.

13.3 Betriebsparameter

Dieses Menü ist für Monteure oder Service-Techniker gedacht, die die Betriebsparameter prüfen.

- Gehen Sie auf der Startseite auf "MENÜ">"BETRIEBSPARAMETER".
- Drücken Sie "OK". Es gibt sechs Seiten, für die Betriebsparameter, wie folgt. Drücken Sie "▼", "▲" um zu scrollen.

BETRIEBSPARAMETER	1/6
BETRIEBSM.	KALT
AKTUELL	12A
KOMPRESSOR FREQUENZ	24Hz
KOMP.LAUFZEIT1	54MIN
KOMP.LAUFZEIT2	65MIN
KOMP.LAUFZEIT3 1	0MIN
⬇	

BETRIEBSPARAMETER	2/6
KOMP. TIEM4	1000H LAUFEN
EXPANSIONSVENTIL	200P
LÜFT.GSCH	600R/MIN
IN.G SOLL-FREQUENZ	46Hz
FREQUENZBEGRENZTER TYP	5
T1 AUSGANGSWASSTERTEMP.	35°C
⬇	

BETRIEBSPARAMETER	3/6
T1B KREISL2 WASSERTEMP.	35°C
T2 PLATTE F-AUS-TEMP	35°C
T2B PLATTE F-EIN-TEMP	35°C
T3 AUSSEN-TAUSCHERTEMP.	5°C
T4 AUSSEN-LUFTTEMP.	5°C
T5 WASSERTANKTEMP.	53°C
⬇	

BETRIEBSPARAMETER	4/6
Ta RAUMTEMP.	25°C
Tp KOMP. AUFSAUG TEMP.	5°C
Tp KOMP. ABFLUSS TEMP.	75°C
TW_O PLATTE W-AUS-TEMP	35°C
TW_I PLATTE W-EIN-TEMP	30°C
P1 VERD.DRUCK	2300kPa
⬇	

BETRIEBSPARAMETER	5/6
T1S' C1 KLIMAKURVEN-TEMP.	35°C
T1S2' C2 KLIMAKURVEN-TEMP.	35°C
TF-MODULTEMP.	55°C
VERSORG.SPAN.	230V
STROMAUFN.	1000kWh
GLEICHSTROMGENERATORSPANNUNG	420V
⬇	

BETRIEBSPARAMETER	6/6
DC-GENERATORSTROM	18A
WASSERFLUS	1,72M3/H
WÄRMEPUMPENLEISTUNG 1	1,52kW
HMI-SOFTWARE	XX-XX-XXXXXXX
IN.EINH-SW	XX-XX-XXXXXXX
AU.EINH-SW	XX-XX-XXXXXXX
⬇	

HINWEIS

Der Parameter für die Leistungsaufnahme ist vorbereitend. Einige Parameter sind im System nicht aktiviert, der Parameter zeigt "--" an.
 Die Wärmepumpenkapazität dient nur als Referenzwert, es wird nicht für die Leitung der Einheit benutzt. Die Genauigkeit des Sensors beträgt $\pm 1^\circ\text{C}$. Die Durchflussparameter werden entsprechend den Funktionsparameter der Pumpe berechnet, mit Abweichungen im Fall unterschiedlicher Durchflussmengen, mit einer maximalen Abweichung von 25%.

13.4 Fehlercodes

Wenn eine Sicherheitseinrichtung aktiviert ist, wird auf der Benutzeroberfläche ein Fehlercode angezeigt.

Eine Liste aller Fehler und Abhilfemaßnahmen finden Sie in der folgenden Tabelle.

Setzen Sie die Sicherheit zurück, indem Sie das Gerät aus- und wieder einschalten.

Sollte diese Prozedur zum Zurücksetzen der Sicherung nicht erfolgreich sein, wenden Sie sich an Ihren Händler.

FEHLER-CODE	FEHLFUNKTION ODER SCHUTZ	FEHLERURSACHE UND ABHILFEMASSNAHMEN
<i>E0</i>	Durchflussschalterfehler (E8 wird 3 mal angezeigt)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Der Leitungskreis ist kurzgeschlossen oder offen. Schließen Sie das Kabel wieder richtig an. 2. Der Wasserdurchsatz ist zu gering. 3. Wasserdurchflussschalter ist ausgefallen, der Schalter ist ständig offen oder geschlossen, tauschen Sie den Wasserdurchflussschalter aus.
<i>E1</i>	Phasenfolgefehler (nur bei Dreiphasengerät)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Prüfen Sie, ob die Stromversorgungskabel stabil angeschlossen sind, um Phasenverluste zu vermeiden. 2. Überprüfen Sie die Reihenfolge der Stromversorgungskabel, ändern Sie die Reihenfolge von zwei beliebigen Kabeln der drei Stromversorgungskabel.
<i>E2</i>	Kommunikationsfehler zwischen Benutzerschnittstelle und Hauptsteuerplatine des Hydraulikmoduls	<ol style="list-style-type: none"> 1. Der Draht verbindet den verdrahtetem Regler und das Gerät nicht. Verbinden Sie den Draht. 2. Die Reihenfolge der Kommunikationsleitungen ist nicht richtig. Schließen Sie das Kabel in der richtigen Reihenfolge wieder an. 3. Ob es sich um ein hohes Magnetfeld oder starke Leistungsstörungen handelt, wie z.B. Aufzüge, große Leistungstransformatoren, etc. <p>Um eine Barriere zum Schutz des Geräts hinzuzufügen oder das Gerät an einen anderen Ort zu bewegen.</p>
<i>E3</i>	Der Temperaturfühler (T1) des Ausgangs des Wärmetauschers des Reserveheizkörpers ist fehlerhaft.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Der T1-Sensorstecker ist gelockert. Schließen Sie es wieder an. 2. Der T1-Sensoranschluss ist nass oder es ist Wasser eingedrungen. Entfernen Sie das Wasser, trocknen Sie den Anschluss. Wasserfester Kleber hinzufügen. 3. Der Ausfall des T1-Sensors, setzen Sie einen neuen Sensor ein.
<i>E4</i>	Der Warmwassertempersensor (T5) hat einen Fehler.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Der T5-Sensorstecker ist gelöst. Schließen Sie es wieder an. 2. Der T5-Sensoranschluss ist nass oder es ist Wasser eingedrungen. Entfernen Sie das Wasser, trocknen Sie den Anschluss. Wasserfester Kleber hinzufügen 3. Der Ausfall des T5-Sensors, setzen Sie einen neuen Sensor ein.
<i>E5</i>	Der Kältemitteltemperaturfühler des Verflüssigerausgangs (T3) hat einen Fehler.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Der T3-Sensorstecker ist gelockert. Schließen Sie es wieder an. 2. Der T3-Sensoranschluss ist nass oder es ist Wasser eingedrungen. Entfernen Sie das Wasser, trocknen Sie den Anschluss. Wasserfester Kleber hinzufügen 3. Der Ausfall des T3-Sensors, setzen Sie einen neuen Sensor ein.
<i>E6</i>	Der Fehler des Umgebungstemperaturfühlers (T4).	<ol style="list-style-type: none"> 1. Der T4-Sensorstecker ist gelockert. Schließen Sie es wieder an. 2. Der T4-Sensoranschluss ist nass oder es ist Wasser eingedrungen. Entfernen Sie das Wasser, trocknen Sie den Anschluss. Wasserfester Kleber hinzufügen. 3. Der Ausfall des T4-Sensors, setzen Sie einen neuen Sensor ein.

FEHLER-CODE	FEHLFUNKTION ODER SCHUTZ	FEHLERURSACHE UND ABHILFEMAßNAHMEN
<i>EB</i>	Störung des Wasserflusses	<p>Überprüfen Sie, ob alle Absperrventile des Wasserkreislaufs vollständig geöffnet sind.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Prüfen Sie, ob der Wasserfilter gereinigt werden muss. 2. Siehe "9.4 Wasser auffüllen". 3. Stellen Sie sicher, dass sich keine Luft im System befindet (Spülluft). 4. Prüfen Sie am Manometer, ob ein ausreichender Wasserdruck vorhanden ist. Der Wasserdruck muss >1 bar betragen. 5. Prüfen Sie, ob die Pumpendrehzahl auf die höchste Drehzahl eingestellt ist. 6. Achten Sie darauf, dass das Ausdehnungsgefäß nicht gebrochen ist. 7. Überprüfen Sie, dass der Widerstand im Wasserkreislauf nicht zu hoch für die Pumpe ist (siehe "Einstellung der Pumpendrehzahl"). 8. Tritt dieser Fehler im Abtaubetrieb (während der Raumheizung oder der Brauchwassererwärmung) auf, stellen Sie sicher, dass die Stromversorgung der Zusatzheizung korrekt verdrahtet ist und dass die Sicherungen nicht durchgebrannt sind. 9. Prüfen Sie, dass die Sicherung der Pumpe und die Sicherung der Leiterplatte nicht durchgebrannt sind.
<i>EG</i>	Fehler Ansaugtemperaturfühler (Th)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Der Anschluss des Th-Sensors ist gelöst. Verbinden Sie es wieder. 2. Der Th-Sensoranschluss ist nass oder es ist Wasser eingedrungen. Entfernen Sie das Wasser, trocknen Sie den Anschluss. Wasserfester Kleber hinzufügen 3. Der Ausfall des Th-Sensors, setzen Sie einen neuen Sensor ein.
<i>EA</i>	Fehler des Entladetemperaturfühlers (Tp)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Der Tp-Sensorstecker ist gelockert. Verbinden Sie es wieder. 2. der Tp-Sensorstecker ist nass oder es ist Wasser eingedrungen. entfernen Sie das Wasser, machen Sie den Stecker trocken. Wasserfester Kleber hinzufügen 3. Der Ausfall des Tp-Sensors, Austausch eines neuen Sensors.
<i>Ed</i>	Fehler Wasserzulauftemperaturfühler (Tw_in)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Der Tw_in-Sensorstecker ist gelockert. Verbinden Sie es wieder. 2. der Tw_in -Sensorstecker ist nass oder es ist Wasser eingedrungen. entfernen Sie das Wasser, machen Sie den Stecker trocken. Wasserfester Kleber hinzufügen 3. Der Ausfall des Tw_in-Sensors, Austausch eines neuen Sensors.
<i>EE</i>	Die Hauptsteuerplatine des Hydraulikmoduls EEPROM Ausfall	<ol style="list-style-type: none"> 1. Der EEPROM-Parameter ist fehlerhaft, schreiben Sie die EEPROM-Daten neu. 2. EEPROM-Chipteil ist defekt, wechseln Sie ein neues EEPROM-Chipteil. 3. Die Hauptsteuerplatine des Hydraulikmoduls ist beschädigt, tauschen Sie sie mit einer neuen Platine aus.
<i>HO</i>	Kommunikationsfehler zwischen Hauptsteuerplatine PCB B und Hauptsteuerplatine des Hydraulikmoduls	<ol style="list-style-type: none"> 1. Der Draht verbindet die Hauptsteuerplatine PCB B und die Hauptsteuerplatine des Hydraulikmoduls nicht. Verbinden Sie den Draht. 2. Die Reihenfolge der Kommunikationsleitungen ist nicht richtig. Schließen Sie das Kabel in der richtigen Reihenfolge wieder an. 3. Ob es sich um ein hohes Magnetfeld oder starke Leistungsstörungen handelt, wie z.B. Aufzüge, große Leistungstransformatoren, etc. Um eine Barriere zum Schutz des Geräts hinzuzufügen oder das Gerät an einen anderen Ort zu bewegen.

FEHLER-CODE	FEHLFUNKTION ODER SCHUTZ	FEHLERURSACHE UND ABHILFEMAßNAHMEN
H1	Kommunikationsfehler zwischen Umrichter-Modul PCB A und Hauptsteuerplatine PCB B	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ob an die Leiterplatte und die angetriebene Karte Strom angeschlossen ist. Prüfen Sie, ob die PCB-Anzeigeleuchte ein- oder ausgeschaltet ist. Wenn die Leuchte aus ist, schließen Sie das Stromkabel wieder an. 2. Wenn das Licht leuchtet, überprüfen Sie die Drahtverbindung zwischen der Hauptplatine und der angetriebenen Platine, wenn der Draht gelockert oder gebrochen ist, schließen Sie den Draht wieder an oder wechseln Sie einen neuen Draht. 3. Ersetzen Sie abwechselnd eine neue Hauptplatine und eine angetriebene Platine.
H2	Der Temperaturfühler für den Kältemittelintritt des Plattenwärmetauschers (Flüssigkeitsleitung) (T2) zeigt einen Fehler an.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Der T2-Sensorstecker ist gelöst. Verbinden Sie es wieder. 2. der T2-Sensorstecker ist nass oder es ist Wasser eingedrungen. das Wasser entfernen, den Stecker trocken machen. Wasserfester Kleber hinzufügen 3. Der Ausfall des T2-Sensors, Austausch eines neuen Sensors.
H3	Der Temperaturfühler (T2B) des Plattenwärmetauscher-Kältemittelausgangs (Gasrohr) ist fehlerhaft.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Der T2B-Sensorstecker ist gelockert. Verbinden Sie es wieder. 2. der T2B-Sensorstecker ist nass oder es ist Wasser eingedrungen. das Wasser entfernen, den Stecker trocken machen. Wasserfester Kleber hinzufügen 3. Ausfall des T2B-Sensors, Austausch eines neuen Sensors.
H4	Drei Mal P6 schützen	Dasselbe zu P6
H5	Fehler Innentemperatursensor (Ta)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Der Ta Sensor befindet sich in der Schnittstelle; 2. Der Ta-Sensor ist ausgefallen, ein neuer Sensor oder eine neue Schnittstelle wurde gewechselt.
H6	Der Ausfall des DC-Lüfters	<ol style="list-style-type: none"> 1. Starker Wind oder Taifun von unten auf den Ventilator zu, damit der Ventilator in die entgegengesetzte Richtung läuft. Ändern Sie die Richtung des Geräts oder machen Sie einen Schutz, um einen Taifun unter dem Ventilator zu vermeiden. 2. Der Lüftermotor ist defekt, wechseln Sie einen neuen Lüftermotor.
H7	Ausfall der Hauptstromkreisspannung	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ob der Stromversorgungseingang im verfügbaren Bereich liegt. 2. Ein- und Ausschalten für mehrere Male schnell in kurzer Zeit. Lassen Sie das Gerät länger als 3 Minuten ausgeschaltet als eingeschaltet. 4. Der Teil der Schaltung der Hauptsteuerplatine ist defekt. Ersetzen einer neuen Hauptplatine
H8	Ausfall des Drucksensors	<ol style="list-style-type: none"> 1. Der Drucksensorstecker ist gelöst, wieder anschließen. 2. Ausfall des Drucksensors. Mit einen neuen Sensor austauschen.
H9	Ausfall des Systemwassertemperatursensors T1B.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Der Sensorstecker T1B ist gelöst. Schließen Sie es wieder an. 2. der T1B-Sensorstecker ist nass oder es ist Wasser eingedrungen. das Wasser entfernen, den Stecker trocken machen. wasserfesten Klebstoff hinzufügen 3. Ausfall des T1B-Sensors, Austausch eines neuen Sensors.
HA	Der Wasseraustrittstemperatursensor des Plattenwärmetauschers (TW_out) hat einen Fehler.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Der Sensorstecker TW_out ist gelöst. Schließen Sie es wieder an. 2. der TW_out Sensorstecker ist nass oder es ist Wasser eingedrungen. das Wasser entfernen, den Stecker trocken machen. wasserfesten Kleber hinzufügen 3. Der Sensor TW_out fällt aus, wechseln Sie einen neuen Sensor.

FEHLER-CODE	FEHLFUNKTION ODER SCHUTZ	FEHLERURSACHE UND ABHILFEMAßNAHMEN
<i>HE</i>	Die Verflüssiger-Kältemittelaustrittstemperatur ist im Heizbetrieb für mehr als 10 Minuten zu hoch.	Die äußere Umgebungstemperatur ist zu hoch (höher als 30°C, das Gerät arbeitet noch im Heizmodus. Schließen Sie den Heizmodus, wenn die Umgebungstemperatur höher als 30°C ist.
<i>HF</i>	Die Hauptsteuerplatine PCB B EEPROM Ausfall	<ol style="list-style-type: none"> 1. Der EEPROM-Parameter ist fehlerhaft, schreiben Sie die EEPROM-Daten neu. 2. EEPROM-Chipteil ist defekt, wechseln Sie ein neues EEPROM-Chipteil. 3. Hauptplatine ist kaputt, wechseln Sie eine neue Platine.
<i>HH</i>	H6 wird 10 Mal in 2 Stunden angezeigt	Siehe H6
<i>HL</i>	PFC-Modul-Fehler	Kontaktieren Sie Ihren lokalen Händler
<i>HP</i>	Unterdruckschutz (Pe<0,6) trat 3 mal in einer Stunde auf	Siehe P0
<i>P0</i>	Schutz bei niedrigem Druck	<ol style="list-style-type: none"> 1. Das System hat kein Kältemittelvolumen. Füllen Sie das Kältemittel in der richtigen Menge nach. 2. Im Heizbetrieb oder Warmwasserbetrieb ist der Wärmetauscher verschmutzt oder etwas an der Oberfläche verstopft. Reinigen Sie den Wärmetauscher oder entfernen Sie das Hindernis. 3. Der Wasserdurchfluss ist im Kühlbetrieb gering. 4. Elektrisches Expansionsventil verriegelt oder Wicklungsanschluss gelockert. Durch mehrmaliges Abklopfen des Ventilgehäuses und mehrmaliges Auf-/Abstecken des Steckers ist die einwandfreie Funktion des Ventils sichergestellt. Und installieren Sie die Wicklung an der richtigen Stelle.
<i>P1</i>	Hohe Druckabsicherung	<p>Heizbetrieb, Warmwasserbetrieb:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Der Wasserdurchfluss ist gering; die Wassertemperatur ist hoch, unabhängig davon, ob sich Luft im Wassersystem befindet. Luft ablassen. 2. Wasserdruck ist niedriger als 0,1Mpa, laden Sie das Wasser, um den Druck im Bereich von 0,15~0,2Mpa zu lassen. 3. Das Kältemittelvolumen überfüllen. Füllen Sie das Kältemittel in der richtigen Menge nach. 4. Elektrisches Expansionsventil verriegelt oder Wicklungsanschluss gelockert. Durch mehrmaliges Abklopfen des Ventilgehäuses und mehrmaliges Auf-/Abstecken des Steckers ist die einwandfreie Funktion des Ventils sichergestellt. Und installieren Sie die Wicklung an der richtigen Stelle <p>Warmwasserbetrieb: Der Wasserspeicher-Wärmetauscher ist kleiner als die erforderlichen 1,7m².(10-16kW Einheit) oder 1,4m²(5-9kW Einheit)</p> <p>Kühlbetrieb:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Der Deckel des Wärmetauschers ist nicht entfernt. Entfernen Sie es. 2. Der Wärmetauscher ist verschmutzt oder etwas ist an der Oberfläche verstopft. Reinigen Sie den Wärmetauscher oder entfernen Sie das Hindernis.
<i>P3</i>	Überstromschutz für Verdichter.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Der gleiche Grund wie bei P1. 2. Die Versorgungsspannung des Gerätes ist niedrig, erhöhen Sie die Leistungsspannung auf den erforderlichen Bereich.

FEHLER-CODE	FEHLFUNKTION ODER SCHUTZ	FEHLERURSACHE UND ABHILFEMAßNAHMEN
P4	Schutz vor hohen Entladungstemperaturen.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Der gleiche Grund wie bei P1. 2. Das System hat kein Kältemittelvolumen. Füllen Sie das Kältemittel in der richtigen Menge nach. 3. TW_out Temperatursensor ist gelockert. Schließen Sie ihn wieder an. 4. T1 Temperaturfühler ist gelockert. Schließen Sie es wieder an. 5. T5 Temperaturfühler ist gelockert. Schließen Sie es wieder an.
P5	Schutz vor hoher Temperaturdifferenz zwischen Wassereintritt und Wasseraustritt des Plattenwärmetauschers.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Überprüfen Sie, ob alle Absperrventile des Wasserkreislaufs vollständig geöffnet sind. 2. Prüfen Sie, ob der Wasserfilter gereinigt werden muss. 3. Siehe "9.4 Wasser auffüllen". 4. Stellen Sie sicher, dass sich keine Luft im System befindet (Spülluft). 5. Prüfen Sie am Manometer, ob ein ausreichender Wasserdruck vorhanden ist. Der Wasserdruck muss >1 bar betragen (Wasser ist kalt). 6. Prüfen Sie, ob die Pumpendrehzahl auf die höchste Drehzahl eingestellt ist. 7. Achten Sie darauf, dass das Ausdehnungsgefäß nicht gebrochen ist. 8. Prüfen Sie, dass der Widerstand im Wasserkreislauf nicht zu hoch für die Pumpe ist. (siehe "10.6 Einstellen der Pumpendrehzahl").
P6	Schutz der Module	<ol style="list-style-type: none"> 1. Die Versorgungsspannung des Gerätes ist niedrig, erhöhen Sie die Leistungsspannung auf den erforderlichen Bereich. 2. Der Raum zwischen den Geräten ist zu eng für den Wärmeaustausch. Vergrößern Sie den Abstand zwischen den Einheiten. 3. Der Wärmetauscher ist verschmutzt oder etwas ist an der Oberfläche verstopft. Reinigen Sie den Wärmetauscher oder entfernen Sie das Hindernis. 4. Der Ventilator läuft nicht. Lüftermotor oder Lüfter ist defekt, neuen Lüfter oder Lüftermotor wechseln. 5. Das Kältemittelvolumen überfüllen. Füllen Sie das Kältemittel in der richtigen Menge nach. 6. Der Wasserdurchfluss ist gering, es befindet sich Luft im System oder die Förderhöhe der Pumpe reicht nicht aus. Lassen Sie die Luft ab und wählen Sie die Pumpe erneut aus. 7. Wasseraustrittstemperatursensor ist gelockert oder gebrochen, schließen Sie ihn wieder an oder wechseln Sie einen neuen. 8. Der Wärmetauscher des Wassertanks ist kleiner als die erforderlichen 1,7m² (1016kW Einheit) oder 1,4m² (5-9kW Einheit). 9. Die Drähte oder Schrauben des Moduls sind gelockert. Drähte und Schrauben wieder anschließen. Der wärmeleitende Klebstoff ist trocken oder tropft. Fügen Sie etwas Wärmeleitkleber hinzu. 10. Die Drahtverbindung ist gelockert oder abgefallen. Schließen Sie das Kabel wieder an. 11. Laufwerkskarte ist defekt, ersetzen Sie eine neue. 12. Wenn bereits bestätigen, dass die Steuerung kein Problem hat, dann ist der Kompressor defekt, ersetzen Sie einen neuen Kompressor.
P9	DC-Lüftermotorschutz	Kontaktieren Sie Ihren lokalen Händler

FEHLER-CODE	FEHLFUNKTION ODER SCHUTZ	FEHLERURSACHE UND ABHILFEMAßNAHMEN
<i>Pd</i>	Hochtemperaturschutz der Kältemittelaustrittstemperatur des Verflüssigers.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Die Wärmetauscherabdeckung wird nicht entfernt. Entfernen Sie es. 2. Der Wärmetauscher ist verschmutzt oder etwas ist an der Oberfläche verstopft. Reinigen Sie den Wärmetauscher oder entfernen Sie das Hindernis. 3. Um das Gerät herum ist nicht genügend Platz für den Wärmeaustausch vorhanden. 4. der Lüftermotor ist kaputt, ersetzen Sie einen neuen.
<i>Pb</i>	Schutz im Frostschutzbetrieb	Das Gerät kehrt automatisch in den Normalbetrieb zurück.
<i>PP</i>	Wassereintrittstemperatur ist höher als die beim Wasseraustritt im Heizbetrieb	<ol style="list-style-type: none"> 1. der Kabelanschluss des Wassereinlass- und -auslass-Sensors gelöst ist. Schließen Sie es wieder an. 2. der Wasserzufluss- und -abfluss-Sensor (TW_in / TW_out) ist fehlerhaft, wechseln Sie einen neuen Sensor. 3. Das Vierwegeventil ist blockiert. Starten Sie das Gerät erneut, damit das Ventil die Richtung ändern kann. 4. Das Vierwegeventil ist fehlerhaft, wechseln Sie ein neues Ventil.
<i>F1</i>	Die DC-Generatorspannung ist zu niedrig	<ol style="list-style-type: none"> 1. Überprüfen Sie die Spannungsversorgung. 2. Wenn die Stromversorgung in Ordnung ist, und überprüfen Sie, ob die LED-Leuchte in Ordnung ist, überprüfen Sie die Spannung PN, wenn sie 380V beträgt, kommt das Problem normalerweise von der Hauptplatine. Und wenn das Licht AUS ist, trennen Sie den Strom, überprüfen Sie den IGBT, überprüfen Sie diese Dioxide, wenn die Spannung nicht korrekt ist, ist die Wechselrichter-Platine beschädigt, wechseln Sie sie aus. 3. Und wenn diese IGBTs in Ordnung sind, was bedeutet, dass die Umrichterplatine in Ordnung ist, die Leistungsform-Gleichrichterbrücke nicht korrekt ist, überprüfen Sie die Brücke. (Gleiche Methode wie bei IGBT, Strom abschalten, prüfen, ob diese Dioxide beschädigt sind oder nicht). 4. Normalerweise, wenn F1 beim Start des Verdichters vorhanden ist, ist der mögliche Grund dafür die Hauptplatine. Wenn F1 beim Lüfterstart vorhanden ist, kann dies an der Inverter-Platine liegen.

14 TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN

14.1 Allgemeines

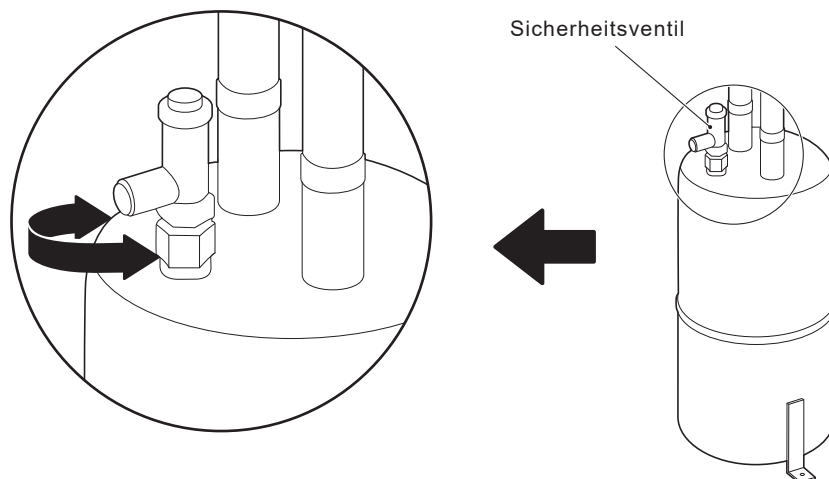
	1-phasig	3-phasig	1-phasig
	12/14/16 kW	12/14/16 kW	5/7/9 kW
Nennleistung	Siehe Technische Daten		
Abmessungen HxBxT	1414×1404×405mm	1414×1404×405mm	945×1210×402mm
Gewicht (ohne Reserveheizung)			
Nettogewicht	158kg	172kg	92kg
Bruttogewicht	178kg	193kg	111kg
Anschlüsse			
Wassereinlass/-auslass	G5/4"BSP	G5/4"BSP	G1"BSP
Wasserablauf	Schlauchanschlussnippel		
Ausdehnungsgefäß			
Volumen	5L	5L	2L
Maximaler Arbeitsdruck (MWP)	8 bar	8 bar	8 bar
Pumpe			
Typ	wassergekühlt	wassergekühlt	wassergekühlt
Anzahl der Geschwindigkeiten	3	3	3
Interne Wassermenge	3,2L	3,2L	2,0L
Druckbegrenzungsventil Wasserkreislauf	3 bar	3 bar	3 bar
Einsatzbereich - Wasserseite			
Heizung	+12~+60°C	+12~+60°C	+12~+60°C
Kühlung	+5~+25°C	+5~+25°C	+5~+25°C
Einsatzbereich - Luftseite			
Heizung	-25~35°C		
Kühlung	-5~46°C		-5~43°C
Warmwasserbereitung durch Wärmepumpe	-25~43°C		

14.2 Elektrische Spezifikationen

	1-phasig 5/7/9/12/14/16	3-phasig 12/14/16
Standardgerät (Spannungsversorgung über Gerät)		
Stromversorgung	220-240V~ 50Hz	380-415V 3N~ 50Hz
Nenn-Betriebsstrom	Siehe "9.7.4 Spezifikationen der Standard-Verdrahtungskomponenten"	
Reserveheizung		
Stromversorgung	Siehe "9.7.5 Anschluss der Spannungsversorgung der Reserveheizung".	
Nenn-Betriebsstrom		

15 AUSTAUSCH DES SICHERHEITSVENTILS (Nur für 12~16kW-Geräte)

Nach diesem Zeitraum ist eine Sichtprüfung erforderlich, das Wartungspersonal sollte das Aussehen des Ventilkörpers und die Betriebsumgebung überprüfen. Wenn der Ventilkörper keine offensichtliche Korrosion, Risse, Schmutz, Beschädigungen aufweist, dann kann das Ventil kontinuierlich verwendet werden. Andernfalls wenden Sie sich bitte an Ihren Lieferanten für Ersatzteile.



Ersetzen Sie das Sicherheitsventil wie folgt (Geeignet für Typ mit Sicherheitsventil):

- 1) Das Kältemittel in der Anlage vollständig zurückgewinnen. Dies erfordert professionelles Personal und Ausrüstung;
- 2) Hinweis zum Schutz der Tankbeschichtung. Vermeiden Sie beim Aus- und Einbau des Sicherheitsventils Beschädigungen der Beschichtung durch äußere Kräfte oder hohe Temperaturen;
- 3) Erhitzen Sie das Dichtmittel, um das Sicherheitsventil abzuschrauben. Hinweis zum Schutz des Bereichs, in dem das Schraubwerkzeug auf den Tankkörper trifft, und zur Vermeidung von Schäden an der Tankbeschichtung;
- 4) Wenn die Tankbeschichtung beschädigt ist, muss die beschädigte Stelle neu lackiert werden.

16 INFORMATIONEN ZUR WARTUNG

1) Kontrollen in der Umgebung

Vor Beginn von Arbeiten an Anlagen mit brennbaren Kältemitteln sind Sicherheitsprüfungen erforderlich, um die Zündgefahr zu minimieren. Bei Reparaturen an der Kälteanlage sind vor der Durchführung von Arbeiten an der Anlage folgende Vorsichtsmaßnahmen zu beachten.

2) Arbeitsablauf

Die Arbeiten sind nach einem kontrollierten Verfahren durchzuführen, um die Gefahr des Vorhandenseins eines brennbaren Gases oder Dampfes während der Durchführung der Arbeiten auf ein Mindestmaß zu beschränken.

3) Allgemeiner Arbeitsbereich

Das gesamte Unterhaltspersonal und andere in der Umgebung tätige Personen sind über die Art der Arbeiten zu unterweisen. Arbeiten in engen Räumen sind zu vermeiden. Der Bereich um die Arbeitsfläche ist abzutrennen. Sicherstellen, dass die Bedingungen innerhalb des Bereichs durch die Kontrolle von brennbarem Material sicher gemacht wurden.

4) Prüfung auf Vorhandensein von Kältemittel

Der Bereich muss vor und während der Arbeit mit einem geeigneten Kältemitteldetektor überprüft werden, um sicherzustellen, dass der Techniker auf potenziell entflammbare Atmosphären aufmerksam ist. Stellen Sie sicher, dass die verwendeten Lecksuchgeräte für den Einsatz mit brennbaren Kältemitteln geeignet sind, d.h. keine Funkenbildung, ausreichend abdichtet oder eigensicher sind.

5) Vorhandensein eines Feuerlöschers

Sind an der Kühlanlage oder den dazugehörigen Teilen Heißenarbeiten durchzuführen, müssen geeignete Feuerlöschgeräte zur Verfügung stehen. Einen Trocken- oder CO₂-Feuerlöscher neben dem Ladebereich haben.

6) Keine Zündquellen

Wer Arbeiten an einer Kälteanlage ausführt, bei denen Rohrleitungen, die entflammbares Kältemittel enthalten oder enthalten haben, freigelegt werden, darf keine Zündquellen in einer Weise verwenden, die zu einer Brand- oder Explosionsgefahr führen kann. Alle möglichen Zündquellen, einschließlich des Zigarettenrauchens, sollten ausreichend weit vom Ort der Installation, der Reparatur, der Entfernung und der Entsorgung entfernt gehalten werden, weil dabei möglicherweise brennbares Kältemittel in den umgebenden Raum freigesetzt werden kann. Vor Beginn der Arbeiten ist der Bereich um das Gerät herum zu begutachten, um sicherzustellen, dass keine Brandgefahren oder Entzündungsrisiken bestehen. Es werden RAUCHEN VERBOTEN Zeichen angezeigt.

7) Belüfteter Bereich

Stellen Sie sicher, dass der Bereich im Freien ist oder ausreichend belüftet wird, bevor Sie in das System einbrechen oder Heiarbeiten durchführen. Während der Durchführung der Arbeiten muss eine gewisse Belüftung erfolgen. Die Belüftung sollte das freigesetzte Kältemittel sicher verteilen und vorzugsweise nach außen in die Atmosphäre ausstoßen.

8) Kontrolle der Kühlgeräte

Wenn elektrische Komponenten geändert werden, müssen sie für den Zweck und die richtige Spezifikation geeignet sein. Die Wartungs- und Instandhaltungsrichtlinien des Herstellers sind stets zu befolgen. Wenden Sie sich im Zweifelsfall an die technische Abteilung des Herstellers. Bei Anlagen, die mit brennbaren Kältemitteln arbeiten, sind die folgenden Kontrollen durchzuführen:

- Die Füllmenge richtet sich nach der Raumgröße, in der die kltemittelhaltigen Teile installiert sind;
- Die Belftungsmaschinen und Auslässe funktionieren einwandfrei und werden nicht verstopft;
- Wird ein indirekter Kühlkreislauf verwendet, so sind die Sekundärkreisläufe auf das Vorhandensein von Kältemittel zu überprüfen; die Kennzeichnung an den Geräten ist weiterhin sichtbar und lesbar.
- Unleserliche Markierungen und Zeichen sind zu korrigieren;
- Kältemittelleitungen oder -komponenten sind an einer Stelle eingebaut, an der es unwahrscheinlich ist, dass sie Stoffen ausgesetzt sind, die kltemittelhaltige Komponenten korrodieren können, es sei denn, die Komponenten sind aus Werkstoffen hergestellt, die von Natur aus korrosionsbeständig oder in geeigneter Weise gegen Korrosion geschtzt sind.

9) Kontrolle der elektrischen Geräte

Die Instandsetzung und Wartung elektrischer Bauteile muss erste Sicherheitsprüfungen und Komponenteninspektionsverfahren umfassen. Liegt ein Fehler vor, der die Sicherheit gefährden könnte, darf der Stromkreis erst dann mit Strom versorgt werden, wenn dieser zufriedenstellend behoben ist. Wenn der Fehler nicht sofort behoben werden kann, aber der Betrieb fortgesetzt werden muss, ist eine angemessene Übergangslösung zu verwenden. Dies ist dem Eigentümer der Anlage zu melden, damit alle Beteiligten informiert sind.

Die ersten Sicherheitskontrollen umfassen:

- Dass Kondensatoren entladen sind: dies muss auf sichere Weise geschehen, um die Möglichkeit einer Funkenbildung zu vermeiden;
- dass beim Laden, Bergen und Spülen des Systems keine spannungsführenden elektrischen Komponenten und Leitungen freigelegt werden;
- Dass es eine Kontinuität der Erdverbindung gibt.

10) Reparaturen an abgedichteten Bauteilen

a) Bei Reparaturen an versiegelten Bauteilen sind vor dem Entfernen von versiegelten Abdeckungen etc. alle elektrischen Leitungen von den zu bearbeitenden Geräten zu trennen. Ist eine elektrische Versorgung der Geräte während der Wartung unbedingt erforderlich, so ist an der kritischsten Stelle eine permanent arbeitende Leckanzeigeeinrichtung zu installieren, die vor einer potentiell gefährlichen Situation warnt.

b) Um sicherzustellen, dass durch Arbeiten an elektrischen Bauteilen das Gehäuse nicht so verändert wird, dass das Schutzniveau beeinträchtigt wird, ist besonders auf Folgendes zu achten Dazu gehören Schäden an Kabeln, übermäßige Anzahl von Anschlüssen, nicht nach der ursprünglichen Spezifikation hergestellte Klemmen, Schäden an Dichtungen, falsche Montage von Verschraubungen usw.

- Sicherstellen, dass das Gerät sicher montiert ist.
- Sicherstellen, dass Dichtungen oder Dichtungsmaterialien sich nicht so verschlechtern haben, dass sie nicht mehr den Zweck erfüllen, das Eindringen von brennbarer Atmosphäre zu verhindern. Die Ersatzteile müssen den Angaben des Herstellers entsprechen.

HINWEIS

Die Verwendung von Silikondichtstoff kann die Wirksamkeit einiger Arten von Lecksuchgerten beeinträchtigen. Eigensichere Komponenten müssen vor Arbeiten an ihnen nicht isoliert werden.

11) Reparatur von eigensicheren Komponenten

Legen Sie keine dauerhaften induktiven oder kapazitiven Lasten an den Stromkreis an, ohne sicherzustellen, dass diese die zulässige Spannung und den zulässigen Strom für das verwendete Gerät nicht berschreiten. Eigensichere Komponenten sind die einzigen Typen, an denen unter Spannung in einer brennbaren Atmosphäre gearbeitet werden kann. Das Prüfgerät muss die richtige Leistung haben. Ersetzen Sie Komponenten nur durch vom Hersteller spezifizierten Teile. Andere Teile können durch ein Leck zur Entzündung des Kältemittels in der Atmosphäre führen.

12) Verkabelung

Vergewissern Sie sich, dass die Verkabelung keinem Verschleiß, Korrosion, übermäßigem Druck, Vibrationen, scharfen Kanten oder anderen negativen Umwelteinflüssen ausgesetzt ist. Bei der Prüfung sind auch die Auswirkungen der Alterung oder der stndigen Schwingungen von Quellen wie Kompressoren oder Ventilatoren zu berücksichtigen.

13) Erkennung von brennbaren Kältemitteln

Auf keinen Fall dürfen potentielle Zündquellen bei der Suche oder Erkennung von Kältemittelleckagen verwendet werden. Ein Halogenidbrenner (oder ein anderer Detektor mit offener Flamme) darf nicht verwendet werden.

14) Methoden zur Lecksuche

Die folgenden Leckerkennungsmethoden werden für Systeme, die brennbare Kältemittel enthalten, als akzeptabel erachtet. Elektronische Leckanzeiger sind zum Aufspüren von brennbaren Kältemitteln zu verwenden, aber die Empfindlichkeit ist möglicherweise nicht ausreichend oder muss neu kalibriert werden (die Aufspürgeräte sind in einem kältemittelfreien Bereich zu kalibrieren). Stellen Sie sicher, dass der Detektor keine potentielle Zündquelle ist und für das Kältemittel geeignet ist. Die Lecksuchgeräte sind auf einen Prozentsatz des LFL des Kältemittels einzustellen und auf das verwendete Kältemittel zu kalibrieren und der entsprechende Gasanteil (maximal 25 %) zu bestätigen. Lecksuchflüssigkeiten sind für die meisten Kältemittel geeignet, jedoch ist die Verwendung von chlorhaltigen Reinigungsmitteln zu vermeiden, da das Chlor mit dem Kältemittel reagieren und das Kupferrohrsystem korrodieren kann. Bei Verdacht auf ein Leck sind alle offenen Flammen zu entfernen oder zu löschen. Wird eine Leckage von Kältemittel festgestellt, die ein Hartlöten erfordert, muss das gesamte Kältemittel aus dem System zurückgewonnen oder (durch Absperrventile) in einem vom Leck entfernten Teil des Systems isoliert werden. Der sauerstofffreie Stickstoff (OFN) muss dann sowohl vor als auch während des Lötprozesses durch das System gespült werden.

15) Entnahme und Evakuierung

Wenn in den Kältemittelkreislauf eingebrochen wird, um Reparaturen oder andere Zwecke durchzuführen, sind konventionelle Verfahren zu verwenden. Es ist jedoch wichtig, dass die beste Praxis befolgt wird, da die Entflammbarkeit berücksichtigt wird. Das folgende Verfahren ist einzuhalten:

- Kältemittel entfernen;
- Den Kreislauf mit Inertgas spülen;
- Evakuieren;
- Nochmals mit Inertgas spülen;
- Öffnen des Kreislaufs durch Schneiden oder Löten.

Die Kältemittelfüllung muss in die richtigen Rückgewinnungszylinder zurückgewonnen werden. Das System muss mit OFN gespült werden, um das Gerät sicher zu machen. Dieser Vorgang muss unter Umständen mehrmals wiederholt werden.

Druckluft oder Sauerstoff darf für diese Aufgabe nicht verwendet werden.

Das Spülen erfolgt durch Aufbrechen des Vakuums im System mit OFN und weiteres Füllen bis zum Erreichen des Arbeitsdrucks, dann Entlüften in die Atmosphäre und schließlich Absenken auf ein Vakuum. Dieser Vorgang ist so lange zu wiederholen, bis sich kein Kältemittel mehr im System befindet.

Wenn die letzte OFN-Ladung verwendet wird, muss das System bis zum atmosphärischen Druck entlüftet werden, damit die Arbeiten durchgeführt werden können. Dieser Vorgang ist unbedingt erforderlich, wenn die Rohrleitungen gelötet werden sollen.

Stellen Sie sicher, dass der Auslass für die Vakuumpumpe nicht gegen Zündquellen verschlossen ist und eine Belüftung vorhanden ist.

16) Ladeverfahren

Zusätzlich zu den konventionellen Ladeverfahren sind die folgenden Anforderungen zu beachten:

- Achten Sie darauf, dass bei der Verwendung von Füllvorrichtungen keine Verunreinigung der verschiedenen Kältemittel auftritt. Schläuche oder Leitungen müssen so kurz wie möglich sein, um die Menge des darin enthaltenen Kältemittels zu minimieren.
- Die Zylinder sind aufrecht zu halten.
- Stellen Sie sicher, dass die Kälteanlage geerdet ist, bevor Sie das System mit Kältemittel befüllen.
- Beschriften Sie das System, wenn der Ladevorgang abgeschlossen ist (falls noch nicht geschehen).
- Es ist äußerst sorgfältig darauf zu achten, dass das Kühlsystem nicht überfüllt wird.
- Vor dem Wiederaufladen des Systems ist es einer Druckprüfung mit OFN. Das System muss nach Abschluss des Ladevorgangs, aber vor der Inbetriebnahme auf Dichtheit geprüft werden. Vor dem Verlassen des Standortes ist eine Folgeprüfung auf Dichtheit durchzuführen.

17) Außerbetriebnahme

Bevor dieser Vorgang durchgeführt wird, ist es wichtig, dass der Techniker mit dem Gerät in allen Einzelheiten vertraut ist. Es wird empfohlen, dass alle Kältemittel sicher zurückgewonnen werden. Vor der Durchführung der Arbeiten ist eine Öl- und Kältemittelprobe zu entnehmen.

Für den Fall, dass eine Analyse vor der Wiederverwendung von zurückgewonnenem Kältemittel erforderlich ist. Es ist wichtig, dass vor Beginn der Arbeit elektrische Energie zur Verfügung steht.

- a) Machen Sie sich mit dem Gerät und seiner Bedienung vertraut.
- b) System elektrisch isolieren
- c) Vergewissern Sie sich vor der Durchführung des Verfahrens, dass

- Für die Handhabung von Kältemittelzylindern, bei Bedarf, mechanische Handhabungsgeräte zur Verfügung stehen;
- Die gesamte persönliche Schutzausrüstung vorhanden ist und korrekt verwendet wird;
- Der Verwertungsprozess jederzeit von einer kompetenten Person überwacht wird;
- Rückgewinnungsgeräte und Zylinder den entsprechenden Normen entsprechen.

d) Kältemittelanlage, wenn möglich, abpumpen.

e) Wenn ein Vakuum nicht möglich ist, machen Sie eine Sammelleitung, damit das Kältemittel aus verschiedenen Teilen des Systems entfernt werden kann.

f) Vergewissern Sie sich, dass sich der Zylinder auf der Waage befindet, bevor die Bergung erfolgt.

g) Starten Sie die Rückgewinnungsmaschine und arbeiten Sie nach den Anweisungen des Herstellers.

h) Flaschen nicht überfüllen. (Nicht mehr als 80 Volumenprozent Flüssigkeitsfüllung).

i) Der maximale Betriebsdruck der Flasche darf nicht überschritten werden, auch nicht vorübergehend.

j) Wenn die Flaschen korrekt befüllt und der Prozess abgeschlossen ist, stellen Sie sicher, dass die Flaschen und die Ausrüstung unverzüglich vom Standort entfernt und alle Absperrventile an der Ausrüstung geschlossen werden.

k) Zurückgewonnenes Kältemittel darf nicht in ein anderes Kühlsystem gefüllt werden, es sei denn, es wurde gereinigt und überprüft.

18) Etikettierung

Die Geräte sind mit einer Kennzeichnung zu versehen, aus der hervorgeht, dass sie außer Betrieb genommen und vom Kältemittel entleert wurden. Das Etikett ist zu datieren und zu unterzeichnen. Vergewissern Sie sich, dass an den Geräten Schilder angebracht sind, die darauf hinweisen, dass die Geräte brennbares Kältemittel enthalten.

19) Wiederherstellung

Bei der Entfernung von Kältemittel aus einem System, entweder für die Wartung oder die Außerbetriebnahme, wird empfohlen, dass alle Kältemittel sicher entfernt werden.

Bei der Umfüllung von Kältemittel in Flaschen ist sicherzustellen, dass nur geeignete Flaschen zur Kältemittelrückgewinnung verwendet werden. Stellen Sie sicher, dass die richtige Anzahl von Zylindern für die Aufnahme der gesamten Systemfüllung zur Verfügung steht. Alle zu verwendenden Zylinder sind für das zurückgewonnene Kältemittel bestimmt und für dieses Kältemittel gekennzeichnet (d.h. spezielle Zylinder für die Rückgewinnung von Kältemittel). Die Zylinder müssen mit einem Druckbegrenzungsventil und den zugehörigen Absperrventilen in gutem Betriebszustand ausgestattet sein.

Leere Rückgewinnungszylinder werden evakuiert und, wenn möglich, gekühlt, bevor die Rückgewinnung erfolgt.

Die Rückgewinnungsausrüstung muss in gutem Betriebszustand sein, mit einer Reihe von Anweisungen bezüglich der vorhandenen Ausrüstung und muss für die Rückgewinnung von brennbaren Kältemitteln geeignet sein. Darüber hinaus muss ein Satz geeichter Waagen zur Verfügung stehen und in gutem Betriebszustand sein.

Die Schläuche müssen vollständig mit leakagefreien Trennkupplungen versehen und in gutem Zustand sein. Vor der Verwendung der Rückgewinnungsmaschine ist zu überprüfen, ob sie in einwandfreiem Betriebszustand ist, ordnungsgemäß gewartet wurde und ob alle zugehörigen elektrischen Bauteile abgedichtet sind, um eine Entzündung im Falle einer Kältemittelfreisetzung zu verhindern. Im Zweifelsfall Hersteller konsultieren.

Das zurückgewonnene Kältemittel ist in der richtigen Rückgewinnungsflasche an den Kältemittellieferanten zurückzugeben und der entsprechende Abfalltransportschein ist zu erstellen. Mischen Sie keine Kältemittel in Rückgewinnungsanlagen und vor allem nicht in Flaschen.

Wenn Verdichter oder Verdichteröle entfernt werden sollen, ist sicherzustellen, dass sie auf ein akzeptables Niveau evakuiert wurden, um sicherzustellen, dass kein brennbares Kältemittel im Schmiermittel verbleibt. Der Evakuierungsvorgang muss vor der Wiederinbetriebnahme des Kompressors bei den Lieferanten durchgeführt werden. Zur Beschleunigung dieses Vorgangs darf nur eine elektrische Beheizung des Kompressorkörpers eingesetzt werden. Wenn Öl aus einem System abgelassen wird, muss es sicher durchgeführt werden.

20) Transport, Kennzeichnung und Lagerung von Einheiten

Transport von Geräten mit brennbaren Kältemitteln Einhaltung der Transportvorschriften

Kennzeichnung der Geräte mit Schildern Einhaltung der örtlichen Vorschriften

Entsorgung von Geräten mit brennbaren Kältemitteln Einhaltung der nationalen Vorschriften

Lagerung von Ausrüstungen/Geräten

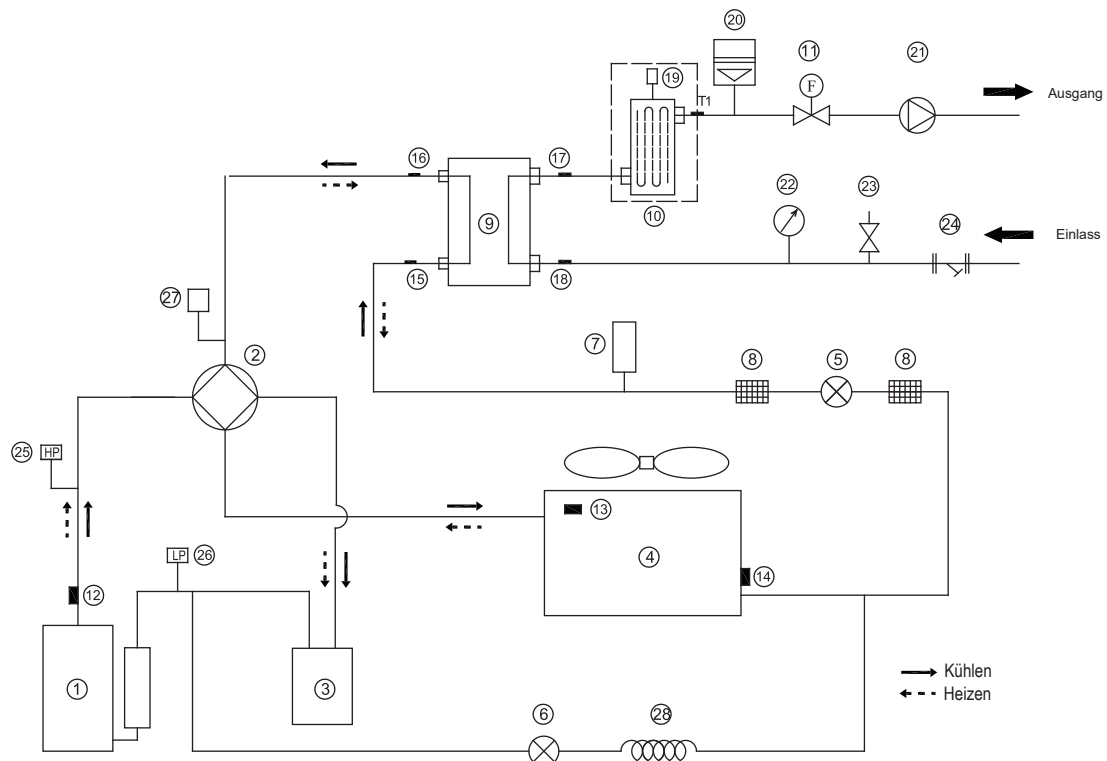
Die Lagerung der Geräte sollte nach den Anweisungen des Herstellers erfolgen.

Lagerung von verpackter (unverkaufter) Ausrüstung

Der Schutz des Lagerpakets sollte so konstruiert sein, dass eine mechanische Beschädigung der Ausrüstung im Inneren des Pakets nicht zu einem Auslaufen der Kältemittelfüllung führt.

Die maximale Anzahl von Ausrüstungsgegenständen, die zusammen gelagert werden dürfen, wird durch die örtlichen Vorschriften bestimmt.

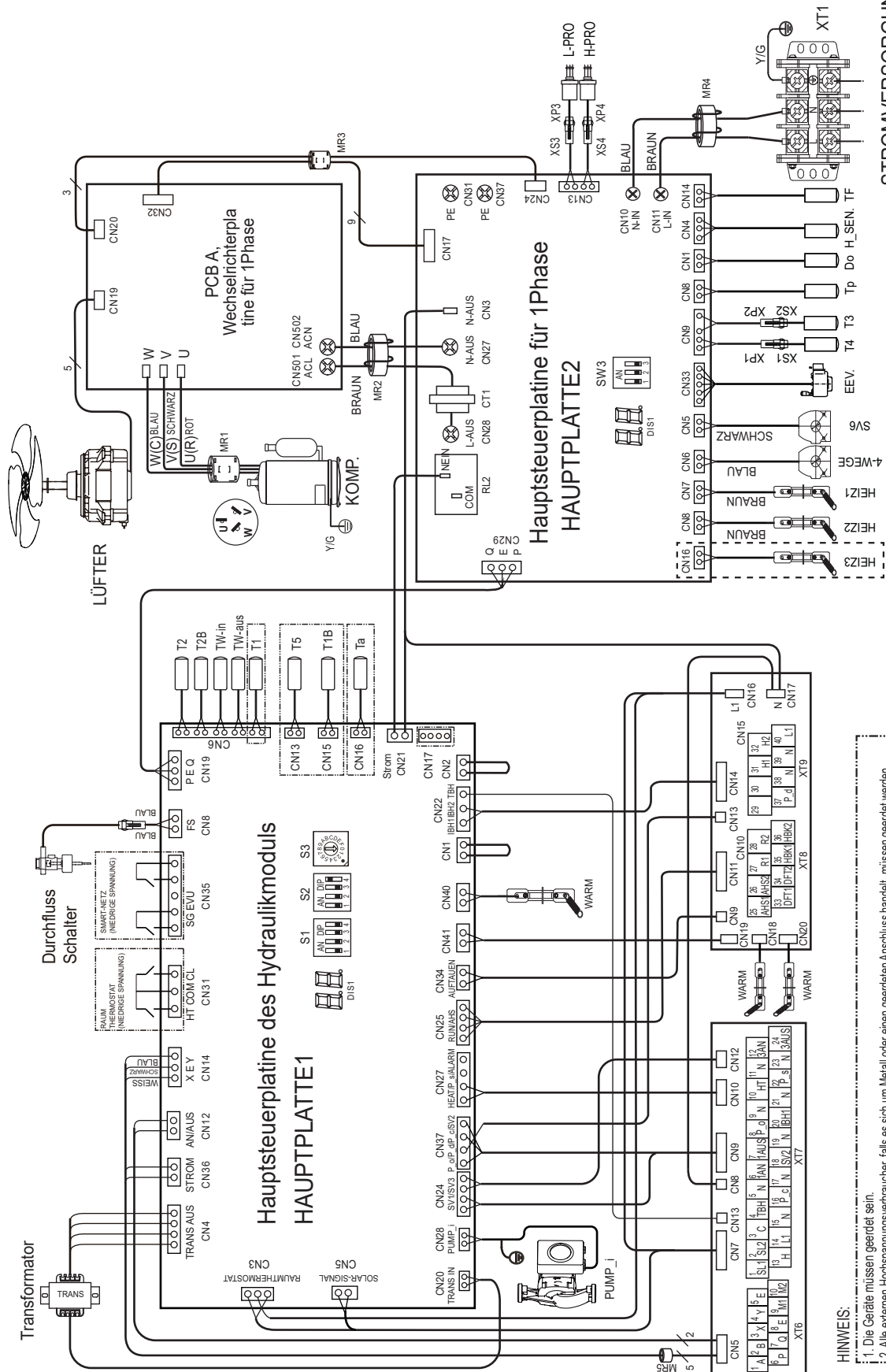
ANHANG A: Kältemittelkreislauf



Element	Beschreibung	Element	Beschreibung
1	Kompressor	15	Kältemiteleintritt (Flüssigkeitsleitung) Temperaturfühler
2	4-Wege-Ventil	16	Kältemittelaustritt (Gasleitung) Temperaturfühler
3	Gas-Flüssigkeitsabscheider	17	Wasseraustrittstemperatursensor
4	Luftseitiger Wärmetauscher	18	Wassereintrittstemperatur-Sensor
5	Elektronisches Expansionsventil	19	Entlüftungsventil
6	Elektromagnetisches Einwegventil	20	Ausdehnungsgefäß
7	Flüssigkeitstank	21	Umwälzpumpe
8	Schmutzfänger	22	Manometer
9	Wasserseitiger Wärmetauscher (Plattenwärmeaustausch)	23	Sicherheitsventil
10	Reserveheizung (optional)	24	Y-förmiger Filter
11	Durchflussschalter	25	Hochdruckschalter
12	Entladungsgassensor	26	Niederdruckschalter
13	Außentemperaturfühler	27	Druckventil
14	Verdampfungsfühler in der Heizung (Verflüssiger-Fühler in Kühlung)	28	Kapillare

ANHANG B: Elektrisch gesteuertes Schaltbild

1-phasig 5/7/9kW



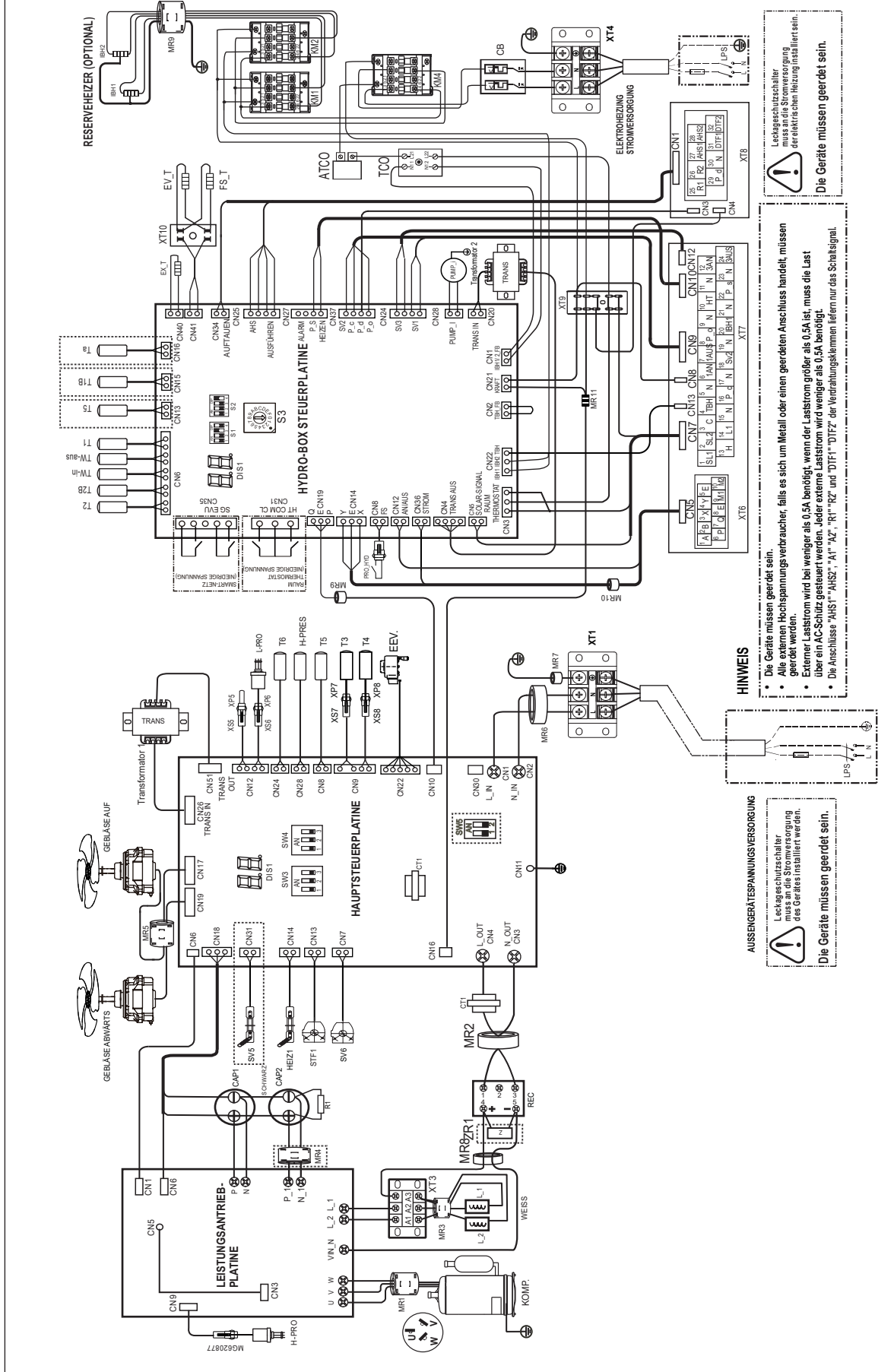
STROMVERSORGUNG

Leckageschutzschalter muss an die Stromversorgung des Gerätes installiert werden.

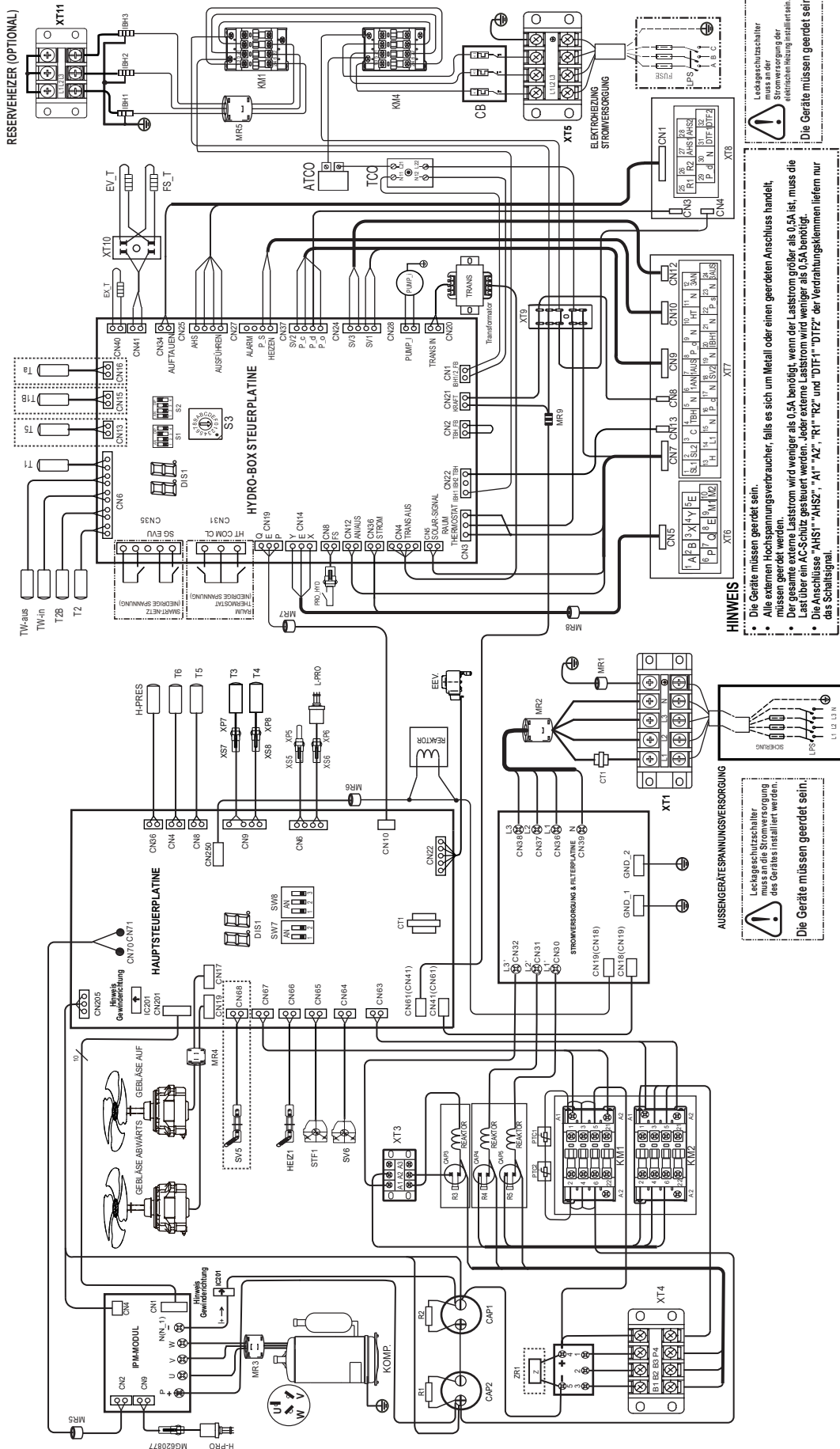


- HINWEIS:**
1. Die Geräte müssen geerdet sein.
 2. Alle externen Hochspannungsverbraucher, falls es sich um Metall oder einen geerdeten Anschluss handelt, müssen geerdet werden.
 3. Der gesamte externe Laststrom wird weniger als 0,2A benötigt, wenn der einzelne Laststrom größer als 0,2A ist, muss die Last über ein AC-Schutz gesteuert werden.
 4. Die Anschlüsse "AHS1"- "AHS2", "A1", "A2", "R1", "R2" und "DTF1" "DTF2" der Verdrahtungsklemmen liefern nur das Schallsignal.
 5. Expansionsventil E-Heizband, Plattenwärmetauscher E-Heizband und Durchflussschalter E-Heizband teilen sich einen **Steuerschluss**.
 6. VERDRAHTUNG: Übergabeplatine /3 bis 40 Verbindungsprinzip

Anhang B: Elektrisch gesteuertes Schaltbild 1-phasig 12/14/16kW



Anhang B: Elektrisch gesteuerter Schaltplan 3-phasig 12/14/16kW



Leckageschutzschalter
muss an der
Stromversorgung der
elektronischen Heizung installiert sein.
Die Geräte müssen geerdet sein!

HINWEIS

- Die Geräte müssen geerdet sein.
- Alle externen Hochspannungsverbraucher, falls es sich um Metall oder einen geerdeten Anschluss handelt, müssen geerdet werden.
- Der gesamte externe Laststrom wird weniger als 0,5A benötigt, wenn der Laststrom größer als 0,5A ist, muss die Last über ein AC-Schutz gesteuert werden. Jeder externe Laststrom wird weniger als 0,5A benötigt.
- Die Anschlüsse "AHS1", "AHS2", "A1", "A2", "R1", "R2", "D1F", "D1F2", "D1F3", "D1F4", "D1F5", "D1F6", "D1F7", "D1F8", "D1F9", "D1F10", "D1F11", "D1F12", "D1F13", "D1F14", "D1F15", "D1F16", "D1F17", "D1F18", "D1F19", "D1F20", "D1F21", "D1F22", "D1F23", "D1F24", "D1F25", "D1F26", "D1F27", "D1F28", "D1F29", "D1F30", "D1F31", "D1F32", "D1F33", "D1F34", "D1F35", "D1F36", "D1F37", "D1F38", "D1F39", "D1F40", "D1F41", "D1F42", "D1F43", "D1F44", "D1F45", "D1F46", "D1F47", "D1F48", "D1F49", "D1F50", "D1F51", "D1F52", "D1F53", "D1F54", "D1F55", "D1F56", "D1F57", "D1F58", "D1F59", "D1F60", "D1F61", "D1F62", "D1F63", "D1F64", "D1F65", "D1F66", "D1F67", "D1F68", "D1F69", "D1F70", "D1F71", "D1F72", "D1F73", "D1F74", "D1F75", "D1F76", "D1F77", "D1F78", "D1F79", "D1F80", "D1F81", "D1F82", "D1F83", "D1F84", "D1F85", "D1F86", "D1F87", "D1F88", "D1F89", "D1F90", "D1F91", "D1F92", "D1F93", "D1F94", "D1F95", "D1F96", "D1F97", "D1F98", "D1F99", "D1F100" sind für die Steuerung der einzelnen Verbraucher vorgesehen.

AUSSEGERÄTEANSTEUERUNG

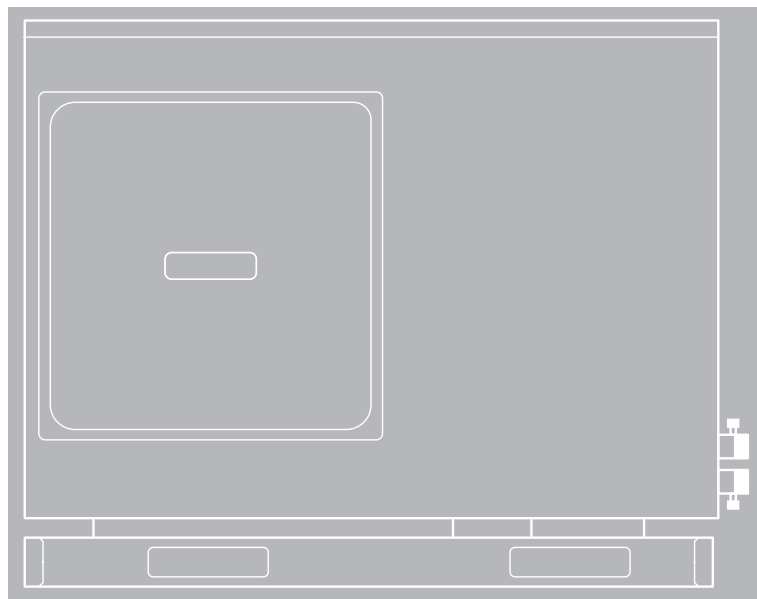
Leckageschutzschalter
muss an die Stromversorgung
des Gerätes installiert werden.
Die Geräte müssen geerdet sein!

HINWEIS

A series of horizontal dotted lines for writing, consisting of 20 lines.



INSTALLATIONS-UND BEDIENUNGSANLEITUNG WELLEA MONOBLOC R32



WARNING :

The design and specifications are subject to change without prior notice for product improvement. Consult with the sales agency or manufacturer for details.